**Deutscher Bundestag** **Drucksache 14/8755**
**14. Wahlperiode** 08. 04. 2002

# Unterrichtung
## durch die Bundesregierung

## Umweltbericht 2002
## Bericht über die Umweltpolitik der 14. Legislaturperiode

Inhaltsverzeichnis



*Zugeleitet mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 27. März 2002.*

Seite

Seite

## Vorwort

Ökologisch, modern, gerecht: Nach diesem Motto hat die Bundesregierung die Umweltpolitik seit dem Regierungswechsel 1998 erneuert. Und unsere Bilanz kann sich sehen lassen: Wir haben den jahrelangen Reformstau aufgelöst und dem Umweltschutz einen neuen Schub gegeben. Herausragende Beispiele sind der Atomausstieg und die damit verbundene Energiewende, die Leistungen Deutschlands beim Klimaschutz und die Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes.

Grundlage für die Energiewende ist der Ausstieg aus der nicht verantwortbaren Risikotechnologie Atomenergie. Das Atomgesetz schreibt den Ausstieg fest und befristet die Regellaufzeit der deutschen Atomkraftwerke auf 32 Jahre seit Inbetriebnahme. Das bedeutet ab Juni 2001 eine Restlaufzeit von 12 Jahren. Damit steigt kein Land schneller aus der Atomenergie aus als Deutschland.

Mit dem Ausstieg aus dieser Form der Energieversorgung haben wir zugleich den Einstieg in die Nutzung der erneuerbaren Energien verbunden. So hat das im April 2000 in Kraft getretene Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) erheblich dazu beigetragen, dass die Bundesrepublik heute bei der Windkraftnutzung Weltmeister ist. Regenerative Energien nützen dabei nicht nur dem Klima – denn durch sie sparen wir in großem Umfang klimaschädliches Kohlendioxid ein – sondern sorgen auch für Arbeitsplätze.

Auch beim Klimaschutz – eines der größten globalen Umweltprobleme – ist Deutschland heute international Vorreiter. Wir haben bereits 18,7 Prozent der Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 verringert. Mit dem im Jahr 2000 beschlossenen Klimaschutzprogramm der Bundesregierung steht der Fahrplan für eine weitere Reduzierung der Kohlendioxid-Emissionen. Im Übrigen haben wir auch mit dem Gesetz zur Ratifikation des Kyoto-Protokolls dazu beigetragen, dass das Protokoll zum Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung im August/September 2002 in Kraft treten kann.

Die ökologische Steuerreform unterstützt den notwendigen Strukturwandel: Sie belastet Ressourcenverbrauch maßvoll und entlastet gleichzeitig den Faktor Arbeit. Das sorgt für mehr Umweltschutz und für mehr Beschäftigung.

Auf dieser Bilanz wollen wir aufbauen und die ökologische Modernisierung gemeinsam mit Ihnen fortsetzen – für uns und unsere Kinder.

## Zur Konzeption des Berichts

Der vorliegende Umweltbericht 2002 wurde am 27. März 2002 vom Bundeskabinett verabschiedet. Er dient der periodischen Unterrichtung des Parlaments und der Öffentlichkeit über Umweltsituation und Umweltpolitik in Deutschland.

Der Umweltbericht bilanziert die Umweltpolitik der 14. Legislaturperiode und beschreibt Stand und Perspektiven der Politik der ökologischen Modernisierung im Vorfeld des VN-Weltgipfels für nachhaltige Entwicklung im August 2002 in Johannesburg, Südafrika.

Die Bericht nimmt Bezug auf die Handlungsempfehlungen des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen in seinen letzten Gutachten und berücksichtigt die Ergebnisse des 2001 veröffentlichten Prüfberichts der OECD zum Stand von Umweltsituation und Umweltpolitik in Deutschland.

Hauptdatengrundlage des Umweltberichts sind die „Daten zur Umwelt 2000" des Umweltbundesamtes. Mit beiden Publikationen zusammen kommt die Bundesregierung ihrer Pflicht zur Unterrichtung der Öffentlichkeit gemäß § 11 Umweltinformationsgesetz nach.

Die * im Text verweisen auf das anhängende Register, das Internetadressen mit weiterführenden Informationen anbietet.

# I. Einleitung

## I.1 Ökologische Modernisierung

Die Umweltpolitik in Deutschland hat große Erfolge erzielt. Ob im Bereich der Luftreinhaltung, des Gewässerschutzes oder der Abfallpolitik: Viele Umweltbelastungen sind erheblich verringert worden, Deutschland ist auf vielen Gebieten vorbildlich.

Aber es liegen auch noch schwierige Probleme vor uns: Noch immer verringert sich die biologische Vielfalt, weil Tiere und Pflanzen keinen angemessenen Lebensraum mehr finden. Noch immer wird zu viel Fläche in Deutschland durch Verkehrs- und Siedlungsbau versiegelt. Und auch international ist keine Zeit zum Ausruhen: Die Verschmutzung der Meere, die Verschwendung und Zerstörung von Süßwasserressourcen und die Schädigung und der Verlust von Böden schreiten fort. Vor allem aber erzeugen wir nach wie vor bei weitem zu viel Treibhausgase und heizen damit die Atmosphäre auf.

Diese Herausforderungen hat die Bundesregierung angenommen. Unsere Antwort lautet: Ökologische Modernisierung. Mit dieser Erneuerung von Wirtschaft und Gesellschaft haben wir auf die Probleme reagiert und 1998 damit begonnen, die Bundesrepublik zukunftsfähig zu gestalten.

## I.2 Von der Idee zur Umsetzung – Die Grundlagen

**Nachhaltig und zukunftsfähig? Na klar!**

Die Erneuerung Deutschlands orientiert sich am Leitbild der Nachhaltigkeit. Der Begriff Nachhaltigkeit klingt spröde und sperrig, die Idee ist jedoch einfach und offenbar: Es geht darum, Ökonomie und Ökologie in Einklang zu bringen und uns allen jetzt und in der Zukunft eine hohe Lebensqualität zu ermöglichen. Nachhaltigkeit ist verantwortungsvolle und zukunftsorientierte Politikgestaltung. Nachhaltigkeit will Wege weisen, mit begrenzten Ressourcen vernünftig zu haushalten und diese gerecht zu verteilen. Dazu müssen Umweltschutz, wirtschaftliche Entwicklung und soziale Gerechtigkeit zusammenwirken. Damit betrifft Nachhaltigkeit alle Politikbereiche: Das reicht von der Energieversorgung über die Sanierung des Staatshaushalts bis zu den sozialen Sicherungssystemen. Effektiver Umweltschutz ist dabei ein entscheidendes Element, denn ohne eine intakte Umwelt kann der Mensch nicht existieren.

Bekannt geworden ist der Begriff durch die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro*, den so genannten Erdgipfel. Dort hat sich die internationale Staatengemeinschaft zu dieser Zielsetzung bekannt und sich mit der „Agenda 21"*, dem globalen Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert, einen Maßnahmenkatalog gegeben, wie nachhaltige Entwicklung umgesetzt werden soll.

**Deutschland zukunftsfähig machen: Ökologische Erneuerung**

Das Konzept der Ökologischen Modernisierung richtet sich nach dem Leitbild der Nachhaltigkeit und fußt auf dem Gedanken, dass wir alte Strukturen aufbrechen und Wirtschaft und Gesellschaft erneuern müssen, um nicht auf Kosten zukünftiger Generationen zu leben. Ein „weiter-so-wie-bisher" bietet keine Perspektive. Die Ökologische Modernisierung ist ein Innovationsmotor, der Lösungsansätze für die drängendsten Fragen bietet. Auf diese Weise macht die Bundesregierung Deutschland fit für die Zukunft.

In den fünf umweltpolitisch wichtigsten Themenbereichen ist die Bundesregierung jahrelang vernachlässigte Zukunftsfragen angegangen. Neben dem Klimaschutz, der Energie- und Verkehrspolitik sind dies vor allem die Themen Leben und Gesundheit sowie der Bereich des Naturschutzes.

**Die nationale Nachhaltigkeitsstrategie**

Für die Bundesregierung ist der Auftrag von Rio Verpflichtung. Mit der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie*, die die Bundesregierung unter breiter Beteiligung der Gesellschaft erarbeitet, zeigt sie unter vier Themenschwerpunkten – Generationengerechtigkeit, Lebensqualität, sozialem Zusammenhalt und internationaler Verantwortung – ihre konkreten Vorstellungen für die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung auf.

Kernstück der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie sind langfristige Ziele als Orientierungswerte für die staatlichen und gesellschaftlichen Akteure sowie ein Satz von 21 Schlüsselindikatoren, darunter eine Reihe von Indikatoren, die zentrale Umweltaspekte nachhaltiger Entwicklung abbilden. Sie helfen, die Umweltentwicklung zu beschreiben und Fortschritte und Trends mit überschaubaren Messgrößen zu verdeutlichen.

**Quantifizierte ökologische Ziele und Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (Auswahl)**

| Thema | Indikator | Langfristige Ziele |
|---|---|---|
| Energie-produktivität | Verbrauch an Primärenergie in kWh je 1 000 Euro des BIP | Etwa Verdopplung der Energieproduktivität bis 2020 gegenüber 1990 |
| Rohstoff-produktivität | Verbrauch an Rohstoffen in Tonnen je 1 000 Euro des BIP | Etwa Verdopplung der Rohstoffproduktivität bis 2020 gegenüber 1994 |
| Klimaschutz | Kyoto-Gas-Emissionen, zusätzlich Darstellung der $CO_2$ -Emissionen | Ziel bis 2008/2012: Minderung der Kyoto-Gas-Emissionen um 21 % gegenüber 1990<br>Ziel bis 2005: Minderung der $CO_2$ -Emissionen um 25 % gegenüber 1990 |
| Erneuerbare Energien | Anteil erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch und am Stromverbrauch | Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch auf 4,2 % und am Stromverbrauch auf 12,5 % bis 2010 gegenüber 2000 (Verdopplung bis 2010) |
| Flächeninanspruch-nahme | Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Hektar pro Tag | Reduktion der täglichen Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke auf 30 Hektar bis 2020 |
| Mobilität | Transportintensität (Verkehrsleistung in Tonnen- bzw. Personenkilometer je 1 000 Euro des BIP)<br>Anteil des Schienenverkehrs an der Güterverkehrsleistung | Rückgang der Transportintensität um rund 5 % im Güterverkehr bzw. 20 % im Personenverkehr bis 2020 bezogen auf 1999<br>Verdopplung des Anteils des Schienenverkehrs an der Güterverkehrsleistung bis 2015 gegenüber 1997 |
| Luftqualität | Luftindex (Gemittelte Emissions-reduktionen von $SO_2$ , $NO_x$ und $NH_3$ und VOC) | Reduktion der Schadstoffbelastung der Luft um rund 70 % bis 2010 gegenüber 1990 |
| Biologische Vielfalt | Artenindex (Mittelwerte der Bestände ausgewählter Tierarten) | Erhöhung der biologischen Vielfalt, bis ein nachhaltiger Zustand erreicht ist |
| Ökologischer Landbau | Anteil des Ökologischen Landbaus an der Gesamtanbaufläche | Erhöhung des Anteils des Ökologischen Landbaus an der Gesamtanbaufläche auf 20 % bis 2010 |

**Der Gesamtzusammenhang zählt – Integration des Umweltschutzes**

Der ganzheitliche Nachhaltigkeitsgedanke macht deutlich: Umweltschutz ist eine Gestaltungsaufgabe, die nicht auf ein einzelnes Problem oder eine Ressource beschränkt sein kann. Umweltschutz ist ein Querschnittsaufgabe, die alle Lebens- und Arbeitsbereiche betrifft und deswegen in allen Politikbereichen von Anfang an „mitgedacht" werden muss, z. B. bei einer zukunftsfähigen Energieversorgung oder einer umweltverträglichen Mobilität. Die Bundesregierung hat den Umweltschutz in dieser Legislaturperiode deswegen verstärkt als Querschnittsthema gehandhabt. Beispiele sind die ökologische Steuerreform*, die Energiewende, die Fortschreibung des Klimaschutzprogramms*, das alle klimarelevanten Maßnahmen von der Wärmedämmung von Gebäuden bis zur Autobahnbenutzungsgebühr für schwere Lkw umfasst oder auch die Agrarwende hin zu einer gesunden, naturverträglichen und artgerechten landwirtschaftlichen Produktion.

**Ökologie und Ökonomie – zwei Seiten einer Medaille**

Projekte wie die Ökologische Steuerreform zeigen, dass Ökologische Modernisierung den Schutz der Umwelt und die Erneuerung wirtschaftlicher Strukturen, vor allem die Schaffung neuer Arbeitsplätze miteinander verknüpft und

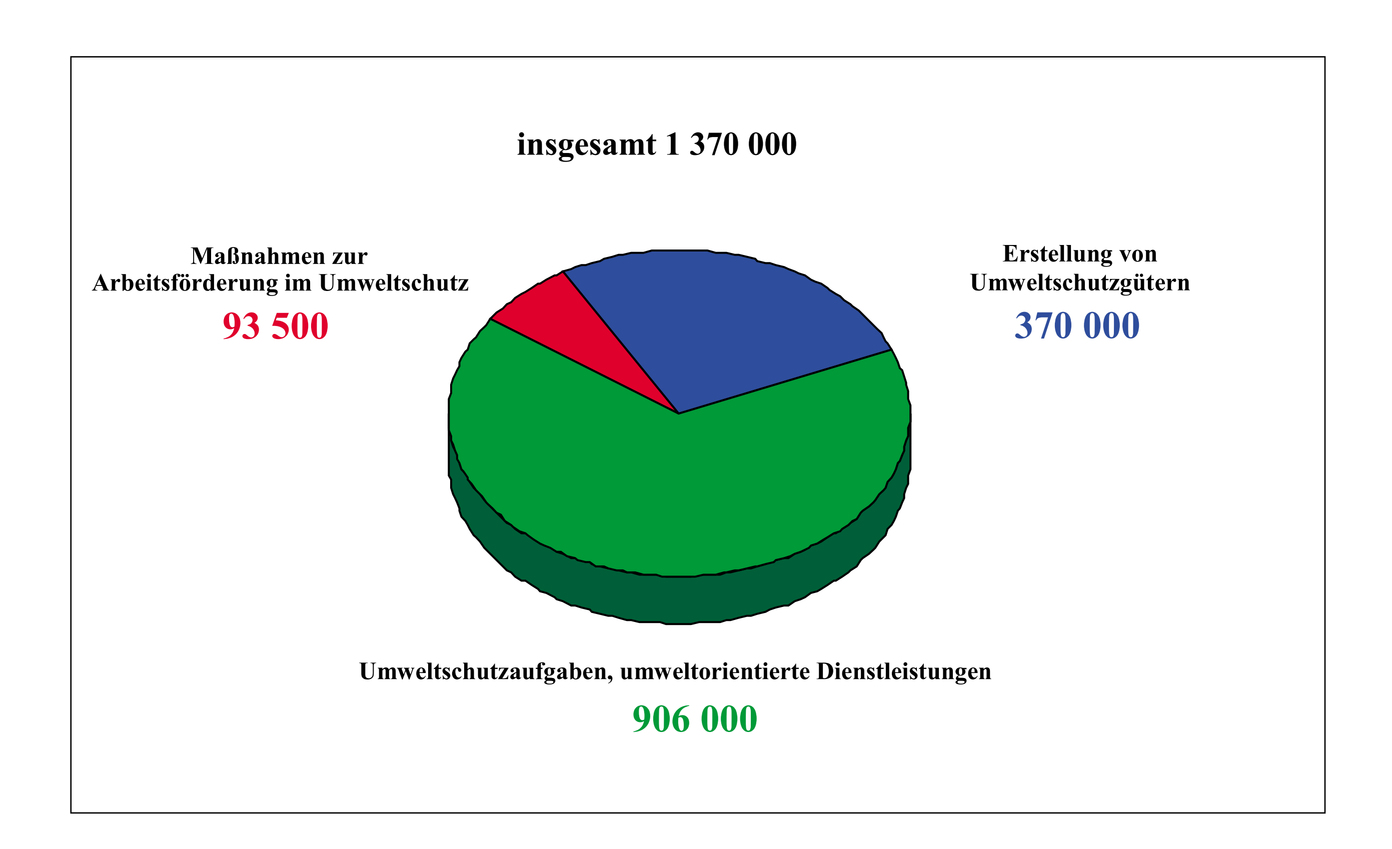
damit die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft nicht gefährdet, sondern erfolgreich stärken kann. Die Umsetzung ökologischer Zielsetzungen kann somit auch einen wichtigen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung leisten.

Ökonomie und Ökologie sind in der Vergangenheit zu lange als Gegensätze gedacht worden. Dabei ist es gerade umgekehrt: Ökologie und Ökonomie gehören zusammen. Eine gesunde Umwelt und der schonende Umgang mit den natürlichen Ressourcen sind Voraussetzung für eine langfristig stabile wirtschaftliche und soziale Entwicklung.

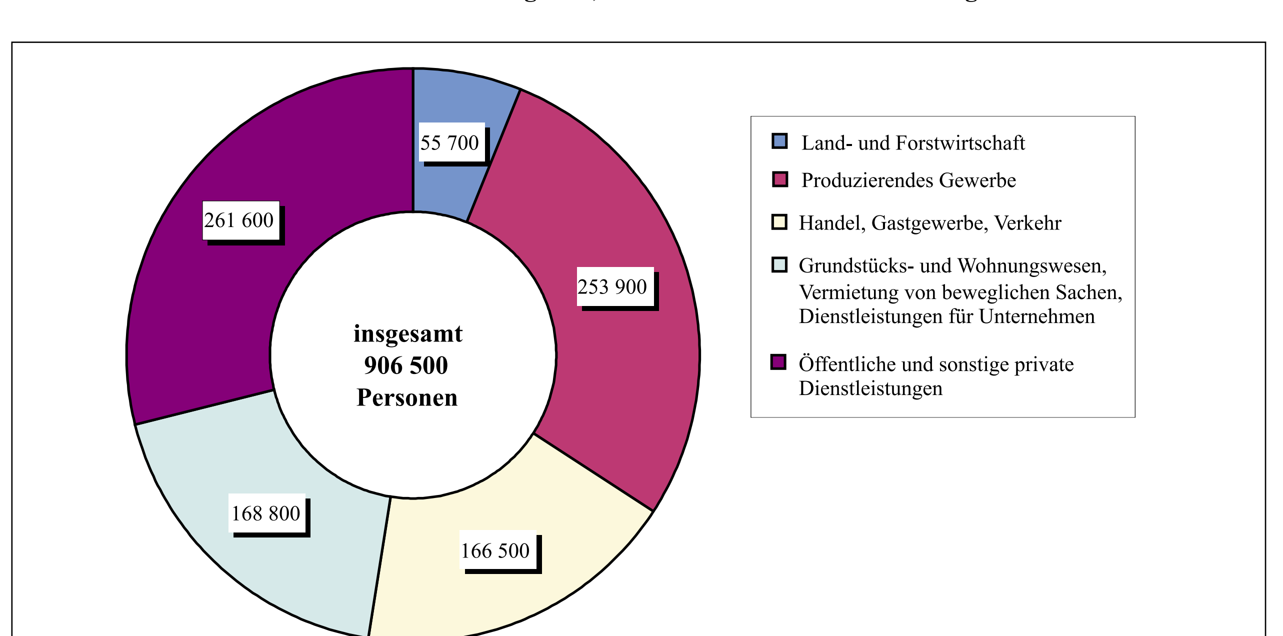
Die Trends der Ökologischen Modernisierung, das zeigen die aktuellen Ergebnisse der Umweltökonomischen Gesamtrechnung* für Deutschland vom Oktober 2001, bestätigen, dass Wirtschaft und Umwelt keine Gegner sein müssen: Die Wirtschaftsleistung (Bruttoinlandsprodukt) ist zwischen 1991 und 2000 (preisbereinigt) schneller gestiegen als der Naturverbrauch (Verminderung der Rohstoffintensität, der Energieintensität, absolute Verringerung beim Ausstoß von $CO_2$ und anderen Treibhausgasen sowie Luftschadstoffen). Wirtschaftswachstum bei gleichzeitiger Schonung der Umwelt ist also möglich.

Natur- und Umweltschutz und die Schaffung von Arbeitsplätzen können miteinander einhergehen. Die Produktion und der Export von Umweltschutzgütern sowie die Bereitstellung von Dienstleistungen für den Umweltschutz tragen dazu bei, dass im Inland Arbeitsplätze erhalten werden oder neu entstehen. Forschungsergebnisse zeigen, dass der Wachstumstrend bei umweltorientierten Dienstleistungen anhält und damit entsprechende Beschäftigungszuwächse einhergehen. Das Institut für Wirtschaftsforschung (ifo) München hat ermittelt, dass 1998 mindestens 1,3 Millionen Arbeitsplätze vom Umweltschutz abhingen, das sind rund 3,6 % aller Beschäftigten.

**Erwerbstätige im Umweltschutz 1998**



**Einsatz von Personal mit Umweltschutzaufgaben, umweltorientierte Dienstleistungen in Deutschland 1998**




## I.3 Praktisch werden – Instrumente der Ökologischen Modernisierung

**Flexibilität beim Weg, aber nicht beim Ziel**

Konzepte sind wichtig, doch entscheidend ist ihre Umsetzung. Damit hat die Bundesregierung in dieser Legislaturperiode begonnen: Mithilfe von klassischen und neuen umweltpolitischen Instrumenten haben wir die notwendigen Rahmenbedingungen für die ökologische Erneuerung geschaffen.

Umweltpolitik lässt sich nicht auf ein Instrument reduzieren. Wir brauchen alle verfügbaren Instrumente. Jedes dieser Instrumente hat seinen spezifischen Anwendungsbereich.

Die Umweltprobleme der 70er und 80er-Jahre wurden erfolgreich mit Mitteln des technischen Umweltschutzes bekämpft. Rechtliche Gebote und Verbote schufen strenge Umweltstandards und schrieben den Einsatz von Industriefiltern und Kläranlagen vor. Dadurch hat sich die Umweltsituation deutlich verbessert, Luft und Wasser sind sauberer geworden.

Heute haben wir es mit einer neuen Generation von Umweltproblemen zu tun, die nicht so deutlich sichtbar, sondern schleichend und sehr viel komplexer sind. Ob es um einen umweltgerechteren Energieverbrauch, umweltfreundlichere Mobilität oder den weltweiten Klimaschutz geht: Hier stößt der technische Umweltschutz an seine Grenzen – ökologisch, finanziell, technisch und administrativ. Hier müssen strukturelle Veränderungen von Produktion und Konsum angegangen werden. Schlüsselaufgabe moderner Umweltpolitik ist es, umfassend und vorsorgend zu wirken und zu verhindern, dass zukünftig Schäden eintreten.

Deswegen steht in der modernen Umweltpolitik der Bundesregierung das klassische Instrumentarium des Ordnungsrechts gleichberechtigt neben neuen Ansätzen wie z. B. ökonomischen Anreizsystemen (Ökosteuer, Emissionshandel), der Kooperation mit der Wirtschaft (Selbstverpflichtungen) und anderen gesellschaftlichen Akteuren (Lokalen Agenden, Runde Tische) sowie so genannten „weichen“ Instrumenten wie z. B. der Umweltinformation und der Umweltbildung.

Insbesondere die marktwirtschaftlichen Instrumente wie die Ökosteuer nutzen wirtschaftliche Prinzipien, denn sie verteuern den Verbrauch von Umwelt und Natur, die uns nur begrenzt zur Verfügung stehen. Einer Internalisierung externer Kosten – also der Anlastung der Kosten für den Umweltverbrauch beim Verursacher – kommen wir damit näher, denn damit wird mehr Kostenwahrheit geschaffen. So werden die Vermeidung von Umweltbelastungen belohnt und Innovationen für umweltgerechteres Wirtschaften und Konsumieren angeregt.

Der Innovation dient auch die Umweltforschung. Sie hat eine wichtige Funktion bei der Formulierung und Umsetzung umweltpolitischer Ziele. Umweltforschung wird von allen Ressorts betrieben, der Hauptanteil liegt beim Bundesministerium für Bildung und Forschung*, das hierfür etwa 199 Mio. Euro für 2002 eingeplant hat. Das Bundesumweltministerium* legt jährlich einen Umweltforschungsplan (UFOPLAN) auf, in dem die geplanten Forschungsvorhaben aufgelistet sind. Für diese Ressortforschung stehen 2002 rund 60 Mio. Euro zur Verfügung; im Jahr 2001 liefen über 600 Vorhaben. Aktuelle Schwerpunkte der Ressortforschung des Bundesumweltministeriums* sind der Naturschutz, das Thema „Umwelt und Gesundheit“ und Formen des nachhaltigen Wirtschaftens. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie* fördert u. a. mit einem Volumen von rund 123 Mio. Euro im Zeitraum 2001 bis 2003 die Entwicklung umweltschonender Energieformen.

## II. Gemeinsam auf dem Weg zur Nachhaltigkeit – die Rolle der gesellschaftlichen Gruppen

Umweltschutz geht alle an. Gerade im Umweltschutz reichen staatliche Vorgaben allein nicht aus, um tatsächlich Verbesserungen zu erreichen – gleich ob national oder international. Auch die beim Weltgipfel für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro* vereinbarte Agenda 21* legt großen Wert auf gesellschaftliches Engagement für nachhaltige Entwicklung. Nur wenn jeder und jede Einzelne, Verbände und Unternehmen aktiv daran mitwirken, die gemeinsame Umwelt zu schützen, kann Umweltpolitik Erfolge verzeichnen.

### II.1 Umweltbewusstsein – eine Schlüsselfrage

Seit Jahren kann die deutsche Umweltpolitik auf das Umweltbewusstsein der Bevölkerung bauen. Doch was genau denken die Bürgerinnen und Bürger über die Nutzung regenerativer Energien, über den Atomausstieg, über die Verwertung von Verpackungsmüll, über die ökologische Steuerreform oder über autofreie Tage? Um dies herauszufinden, lässt das Umweltbundesamt* alle zwei Jahre die Studie „Umweltbewusstsein in Deutschland“* erstellen, die auf einer repräsentativen Umfrage von rund 2 000 Bürgerinnen und Bürger beruht. Zentrale Ergebnisse im Jahr 2000 sind:

– Der Schutz der Umwelt gilt einer großen Mehrheit der Bevölkerung weiterhin als wichtige längerfristige politische Aufgabe.

– Jeweils über 75 % der Bevölkerung stimmt den Prinzipien des nachhaltigen Wirtschaftens und Lebens zu. Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung selbst (vgl. S. 7) ist aber nur 13 % der Bevölkerung bekannt.

– Insgesamt stehen über drei Viertel der Bevölkerung dem Vorhaben der Bundesregierung zum Ausstieg aus der Kernenergie in Deutschland positiv gegenüber. In diesem Ergebnis spiegelt sich die verbreitete Risikoeinschätzung in Bezug auf die zivile Nutzung der Atomenergie. 50 % der Befragten halten diese für gefährlich.

– Die Mehrheit der Bevölkerung wäre bereit, höhere Steuern zu zahlen, wenn diese direkt der Umwelt zugute kämen. Gleichzeitig stimmen fast drei Viertel der Befragten zu, dass es recht und billig ist, wenn diejenigen, die die Umwelt in geringerem Maße belasten und etwas für den Umweltschutz tun, weniger Steuern bezahlen.

– Insbesondere im Bereich Verkehr/Mobilität gibt es der Studie zufolge noch große Herausforderungen für die Politik. Zwar fühlen sich zahlreiche Menschen durch Autoabgase, Straßenverkehrslärm und schlechte Luft in der Umgebung der eigenen Wohnung belästigt. Gleichzeitig erledigen jedoch die Mehrheit der Bürgerinnen und Bürger größere Haushaltseinkäufe mit dem Auto (62 %). 39 % der Befragten, denen mindestens ein Auto zur Verfügung steht, würden sich auch bei einer Verdopplung des Benzinpreises nicht anders als zum Zeitpunkt der Befragung verhalten.

Insgesamt wird deutlich, dass das Dilemma der Umweltpolitik darin besteht, dass dem Bekenntnis zu mehr Umweltschutz oft kein Handeln folgt. Darum muss sich Umweltpolitik vermehrt mit Akzeptanzfragen befassen, aber auch damit, wie größere Teile der Gesellschaft zum praktischen Umweltschutz motiviert werden können – z. B. im eigenen Haushalt durch umweltfreundlichen Einkauf, aber auch durch gesellschaftliches Engagement.

### II.2 Mitmachen erwünscht: Teilhabe in der Umweltpolitik

Der Erfolg jeder Politik hängt von ihrer gesellschaftlichen Akzeptanz ab, denn nur Akzeptanz führt zur Umsetzung politischer Beschlüsse und Vorgaben. Nachhaltigkeit und Umweltschutz sind nur zu erreichen mit umfassendem Engagement des und der Einzelnen, der oder die freiwillig Verantwortung übernimmt, sich einmischt und so die Gesellschaft mitgestaltet. Die Zivilgesellschaft, d. h. der „dritte Sektor“ neben Staat und Wirtschaft, gewinnt auch in der Umweltpolitik immer größere Bedeutung.

Wer zählt zur „Zivilgesellschaft“? Neben Gewerkschaften und Arbeitgeberverbänden sind hier insbesondere Nichtregierungsorganisationen (NRO) wie z. B. Umweltschutzverbände und Verbraucherschutzverbände zu nennen. Aber auch Vereinigungen, durch die Bürgerinnen und Bürger am Kommunal- und Stadtleben beteiligt sind, sind Aktivposten der Zivilgesellschaft. Beim Weltgipfel für Umwelt und Entwicklung* 1992 wurde der Begriff der „major groups“, d. h. der „wichtigen Gruppen“ geprägt, ohne deren Beteiligung eine nachhaltige Entwicklung unmöglich ist. In der Agenda 21* sind insbesondere Frauen, Kinder und Jugendliche, nicht staatliche Organisationen, die Kommunen und die Privatwirtschaft als wichtige Gruppen genannt.

Gerade für Zukunftsfragen und langfristig wirksame Entscheidungen ist es sehr wichtig, dass der Staat frühzeitig den Dialog mit den Bürgerinnen und Bürgern, mit Wirtschaft und Gesellschaft beginnt. Zielvorstellungen wie z. B. die nationale Nachhaltigkeitsstrategie* brauchen eine breite gesellschaftliche Basis.

Deshalb hat der Bundeskanzler im Frühjahr 2001 den Rat für Nachhaltige Entwicklung* berufen, dem 17 Mitglieder aus allen Bereichen der Gesellschaft angehören. Aufgabe des Rates ist es, die Bundesregierung bei der Erarbeitung der Nachhaltigkeitsstrategie zu beraten und den gesellschaftlichen Dialog über Ziele und Maßnahmen

einer nachhaltigen Entwicklung zu fördern. Die Bundesregierung hat ihrerseits zum Entwurf der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie einen intensiven Dialog- und Konsultationsprozess mit den Bürgerinnen und Bürgern und allen gesellschaftlichen Gruppen geführt. Im Frühjahr 2002 wird die Bundesregierung die Nachhaltigkeitsstrategie beschließen und damit rechtzeitig zum Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung in Johannesburg* im August 2002 vorlegen.

Weitere Beispiele für die dialogorientierte Politik der Bundesregierung ist der vom Bundesumweltministerium* initiierte Themendialog „Arbeit und Umwelt"* im Rahmen des Bündnis für Arbeit, Ausbildung und Wettbewerbsfähigkeit und die Arbeit des vom Bundesumweltministerium* eingerichteten Arbeitskreises „Auswahlverfahren Endlagerstandorte"*.

**Bundesregierung stärkt die Teilhabe**

Die Bundesregierung sichert seit 1998 verstärkt die Teilhabe gesellschaftlicher Gruppen an der Politik, Beispiele für die intensivierte Partizipation in der Umweltpolitik sind:

*Einführung eines Verbandsklagerechts im Naturschutz*

Mit der Novelle zum Bundesnaturschutzgesetz* wird im Bundesrecht erstmalig die Verbandsklage eingeführt, mit der 13 Bundesländer schon positive Erfahrungen gemacht haben. Naturschutzverbände, die sich am jeweiligen Verwaltungsverfahren beteiligt haben, können gegen Planfeststellungen und bestimmte Plangenehmigungen, planfeststellungsersetzende Bebauungspläne sowie Befreiungen von Ge- und Verboten in Schutzgebieten klagen (vgl. Seite 59 ff.)

*Erhöhung der Verbändeförderung, Zusammenarbeit mit Stiftungen*

Wir haben die Mittel, die im Bundeshaushalt für Projekte der Umwelt- und Naturschutzverbände insgesamt bereitgestellt werden, seit 1998 um über 60 % erhöht. Die Projektförderung beträgt für 2002 rd. 3 280 000 Euro. Hinzu kommen alle zwei Jahre rund 250 000 Euro aus dem Erlös der Sonderbriefmarke Umweltschutz. Im Bereich des Naturschutzes sind für das Haushaltsjahr 2002 weitere 59 000 Euro für die Projektförderung von Naturschutzverbänden bereit gestellt worden. Die Bundesregierung unterstützt zudem die Arbeit der etwa 700 deutschen Stiftungen im Umwelt- und Naturschutzbereich.

Von besonderer Bedeutung ist die Zusammenarbeit mit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, die seit Aufnahme ihrer Fördertätigkeit im Jahr 1991 über 4 500 Projekte mit über 880 Mio. Euro in den Bereichen Umwelttechnik, -forschung, -kommunikation, -bildung und Naturschutz unterstützt hat.

*Erweiterung der Öffentlichkeitsbeteiligung und Verbesserung der Umweltinformation*

Mit dem am 3. August 2001 in Kraft getreten Artikelgesetz* (vgl. Seite 26) haben Bürgerinnen und Bürger bei der Genehmigung von Industrieanlagen und anderen umweltrelevanten Vorhaben größere Mitsprache- und Informationsrechte erhalten. Und: Die Öffentlichkeitsbeteiligung macht nicht mehr an nationalen oder EU-Grenzen Halt. So können z. B. Bewohner der grenznahen Gebiete in Polen sich an Genehmigungsverfahren in räumlich nahen deutschen Gemeinden beteiligen. Auch die geplante Umsetzung der im Dezember 1998 von Deutschland gezeichneten Århus-Konvention* wird gegenüber dem bestehenden Umweltinformationsgesetz* (UIG) die Informations- und auch die Beteiligungsrechte der Bürgerinnen und Bürger noch einmal verbessern.

**Umwelt- und Naturschutzverbände – wichtige Verbündete der Umweltpolitik**

Umwelt*- und Naturschutzverbände sind wichtige, der Wirtschaft gleichberechtigte Partner der Bundesregierung in der Umweltpolitik. In den Verbänden organisieren sich rund 6½ Millionen Menschen, die sich in ihrer Freizeit für den Schutz von Natur und Umwelt engagieren. Durch das Vertrauen, das die Verbände in der Öffentlichkeit genießen, können sie umweltpolitische Themen wirksam kommunizieren. Die Bundesregierung kooperiert in zahlreichen Projekten und Prozessen in den unterschiedlichsten Themenbereichen mit den Umwelt- und Naturschutzverbänden und fördert deren Vorhaben finanziell.

**Umweltverantwortung der privaten Wirtschaft**

Neben dem Staat tragen auch die Wirtschaft und damit die einzelnen Unternehmen Verantwortung für eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung. Das bietet Chancen, denn Unternehmen können davon profitieren, sich diese Zielsetzung zu Eigen zu machen – als nationale und internationale Trendsetter. Nachhaltiges Wirtschaften wird zunehmend zum strategischen Unternehmensziel.

Immer mehr Unternehmen gestalten die Integration von Ökologie und Wirtschaft aktiv mit, ob nun bei der Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen und Verfahren, bei der Vermarktung und dem Vertrieb ihrer Erzeugnisse oder bei der Entsorgung. Sie können auch entscheidende Anstöße für eine integrierte Produktpolitik (IPP)* geben, die im Rahmen der EU derzeit konzipiert wird. Eine solche Politik betrachtet die ökologischen Eigenschaften entlang des gesamten Lebensweges von Produkten und Dienstleistungen und will so Umweltbelastungen in einer Gesamtbetrachtung vermindern.

Ihr Engagement bringt den Unternehmen auch ökonomischen Erfolg: Umweltschutz spart Geld und schafft Arbeit. Mit Selbstverpflichtungen, z. B. zum Klimaschutz oder zum Papierrecycling, erklären ganze Branchen ihre Bereitschaft, sich für Umweltschutz und Nachhaltigkeit zu engagieren.

Die Bundesregierung stärkt und unterstützt diese freiwilligen Umweltaktivitäten der Wirtschaft gezielt und trägt dazu bei, gute Beispiele für Aktivitäten im Sinne der Nachhaltigkeit (so genannte „best practices") bekannt zu machen.

*Umweltmanagement – Umweltaudit mit Brief und Siegel*




Viele Unternehmen haben inzwischen die Vorteile erkannt, die ihnen die frühzeitige Einbindung des Umweltschutzes in ihren Betrieb bringt: Kostensenkung, Imagegewinn und Absatzsteigerung. Ein Weg dahin ist das freiwillige Umweltmanagement nach der EG-Umweltaudit-Verordnung*. Ihr Anwendungsbereich wurde jetzt ausgedehnt. Seit April 2001 können sich Einrichtungen jeder Art, also auch Behörden, Dienstleister oder sogar private Haushalte am europäischen Umweltmanagementsystem beteiligen. In Deutschland haben sich bereits rund 2 700 Standorte dem so genannten Umweltaudit unterzogen, das sind etwa zwei Drittel der in das europäische Register eingetragenen Organisationen. Sie lassen sich durch einen staatlich zugelassenen Umweltgutachter überprüfen und legen ihren betrieblichen Umweltschutz in einer Umwelterklärung regelmäßig der Öffentlichkeit dar.




Um die Nutzung von EMAS weiter anzukurbeln, hat die Bundesregierung im September 2001 den Entwurf einer Verordnung zur Bevorzugung von Unternehmen (Privilegierungsverordnung)* beschlossen, die freiwillig am europäischen Umweltmanagementsystem teilnehmen. Die Verordnung soll noch 2002 in Kraft treten. Am Öko-Audit beteiligte Unternehmen sollen demnach u. a. von Erleichterungen bei der Umweltüberwachung (bezüglich des Immissionsschutzes und des Abfallrechts), den Berichtspflichten sowie bei den Anzeige- und Mitteilungspflichten zur Betriebsorganisation und bei Emissionsmessungen profitieren.

Die Bundesministerien für Umwelt* und für Wirtschaft* haben in einer Gemeinschaftsinitiative mit Bundesländern und weiteren Institutionen und Organisationen eine Werbekampagne für das Umwelt-Audit gestartet, in deren Mittelpunkt das neue EMAS-Logo* steht, mit dem umwelt-auditierte Betriebe ausgezeichnet werden.

**Bürgerbeteiligung vor Ort – Lokale Agenda 21**

Die 1992 in Rio de Janeiro* verabschiedete Agenda 21* enthält auch die Aufforderung an Kommunen weltweit, eigene Aktionsprogramme für ihren Bereich aufzustellen und umzusetzen: die Lokale Agenda 21*. Heute, 10 Jahre später, sind in über 2 000 deutschen Kommunen, darunter praktisch in allen größeren Städten, unter intensiver Mitwirkung der Bürgerinnen und Bürger lokale Agenden 21 entwickelt worden. Inhaltliche Schwerpunkte der Programme sind dabei häufig Klimaschutz und Energie, Verkehr sowie Flächennutzung und Bauen. Oft entstehen auf dieser Basis Klimabündnis-Initiativen oder Leitbilder wie das der „Stadt der kurzen Wege“. Die Konferenz der Umweltminister und die Kommunalen Spitzenverbände setzen sich intensiv dafür ein, dass bis zum Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung 2002 in Johannesburg* möglichst viele weitere Kommunen in Deutschland Agenda 21-Prozesse beginnen.

Das Bundesumweltministerium* fördert die Agenda-Prozesse* in den Kommunen durch Informations- und Beratungsangebote wie z. B. Servicebroschüren. Ein wichtiger Partner dabei ist der Internationale Rat für Kommunale Umweltinitiativen* (ICLEI) in Freiburg. Aus Anlass des bevorstehenden Weltgipfels fördert das Bundesumweltministerium 2002 erstmals eine bundesweite Servicestelle für die Umsetzung der Agenda 21 auf lokaler Ebene .

Die am 13. September und 20. Dezember 2001 gestarteten Wettbewerbe der Deutschen Umwelthilfe (DUH)* und des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung* („Zukunftsfähige Kommune“* und „Global vernetzt – lokal aktiv 2002“*) haben das Ziel, die Lokale Agenda in möglichst vielen Kommunen zu etablieren, qualitativ zu vertiefen und die globalen Zusammenhänge aufzuzeigen.

**Gemeinsam zukunftsfähig – Gender Mainstreaming**

Auch Umweltpolitik hat häufig unterschiedliche Auswirkungen auf Frauen und Männer. Bisher wurde diese Möglichkeit jedoch nicht bereits im Vorfeld von politischen Maßnahmen berücksichtigt. Die Aufgabe, umweltbezogene Gesetze und Verordnungen, die für einen (fiktiven) „Normalbürger“ gemacht wurden, auf ihre frauenpolitische Relevanz zu prüfen, kam bisher vorwiegend dem Frauenministerium* zu. Ganz so wie früher im Umweltschutz, der in den 70er-Jahren zunächst vor allem aus Nachsorge und „Reparatur“ bestand, war auch Frauenpolitik lange Zeit darauf beschränkt, Gleichstellung „im Nachgang“ sicherzustellen.

Seit 1999 findet in diesem Bereich ein wichtiger Politikwechsel statt, inzwischen wurde auch die Gleichstellung von Frauen und Männern als durchgängiges Leitprinzip und Handlungsmaxime in die im Sommer 2000 novellierte Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien* aufgenommen.

Das Bundesumweltministerium* verfolgt vor diesem Hintergrund das Ziel einer modernen Umweltpolitik, die die unterschiedlichen Einstellungen, Erfahrungen und das unterschiedliche Engagement von Frauen und Männern erkennt und sie bei der politischen Gestaltung einbezieht. Dies wird die Akzeptanz und Qualität der Umweltpolitik weiter verbessern. Das Konzept des Gender-Mainstreaming, die

frühzeitige Integration der geschlechterspezifischen Dimension in alle Fachpolitiken, setzt das Bundesumweltministerium im Rahmen von Fortbildungen, Personalpolitik sowie mit der Entwicklung eines „Gender Impact Assessments“ um.

*Das Gender Impact Assessment*

Um dieses gleichstellungspolitische Ziel in das alltägliche Verwaltungshandeln einzubeziehen, wird ein Instrument benötigt, das eine Analyse und Bewertung der geschlechtsspezifischen Wirkung der jeweiligen politischen Maßnahme ermöglicht und die Erarbeitung von Alternativen unterstützt. Nur so kann sichergestellt werden, dass die Integration des Themas nicht vom Wohlwollen oder Engagement einzelner Mitarbeiter/innen abhängt.

Das Bundesumweltministerium* konzipiert darum im Rahmen einer Reihe von Pilotprojekten mit wissenschaftlicher Unterstützung ein Gender Impact Assessment, in dessen Rahmen zunächst die Gender-Dimensionen einer politischen Maßnahme erfasst und die Auswirkungen umfassend analysiert und bewertet werden. Nach Abschluss des Projekts sollen grundsätzlich alle Rechtsetzungsvorhaben und sonstigen Maßnahmen des Bundesumweltministeriums anhand des entwickelten Leitfadens einem Gender Impact Assessment unterzogen werden.

**Pilotprojekt Strahlenschutzrecht***

Als erstes Pilotprojekt wurde das Strahlenschutzrecht* mit seinen Regelungen zum Schutz von beruflich exponierten Personen – hier insbesondere von gebärfähigen Frauen bzw. von schwangeren und stillenden Frauen gewählt. Beispielhaft wird untersucht, welche Abwägungen in welcher Form hinsichtlich der Belange berufstätiger Frauen einerseits und des Schutzes des ungeborenen Lebens notwendig werden.

## II.3 Das notwendige Rüstzeug: Umweltbildung und -information

### Umweltschutz von Kindesbeinen an – Umweltbildung tut Not

Mehr als ein Drittel der Weltbevölkerung sind Kinder und Jugendliche. Ihnen weltweit eine lebenswerte Umwelt zu schaffen und zu erhalten, ist das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung.

Umweltpolitik muss Kinder und Jugendliche dort abholen, wo sie aufwachsen. Und sie muss dort, wo Kinder mehrheitlich wohnen, in Städten also, Natur erhalten, um Naturerlebnisse zu ermöglichen. Wer um natürliche Kreisläufe weiß und sie selbst erfahren hat, bemüht sich später viel intensiver darum, diese möglichst nicht zu unterbrechen.

Die Agenda 21* betont, dass Bildung auf das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung neu ausgerichtet werden soll. Die Bundesregierung unterstützt die entsprechenden Aktivitäten auf vielfältige Weise, so z. B. im Rahmen des Modellprogramms zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, an dem sich aktuell knapp 200 Schulen beteiligen. Es ist für den Zeitraum 1999 bis 2004 mit rund 13 Mio. Euro ausgestattet worden.




Unter dem Titel „Mission: possible – kämpft für die Umwelt“* veranstaltet das Bundesumweltministerium* z. B. einen bundesweiten Wettbewerb für Jugendliche, die bis zum Mai 2002 Ideen und Projekte einreichen sollen, mit denen das Klima geschützt, Energie effizient genutzt und natürliche Ressourcen geschont werden können. Der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung* geförderte Bundes-Umwelt-Wettbewerb* (BUW) wird seit 1990 bundesweit ausgeschrieben. Er soll das Umweltwissen sowie die Selbstständigkeit, Kreativität und Eigeninitiative von Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Umweltbereich fördern.

Die Wettbewerbe zeigen ebenso wie andere Kooperationsprojekte, dass auch Jugendumweltverbände eine wichtige Rolle im Bereich der Umweltbildung haben, da zu ihren Zielgruppen Schülerinnen, Schüler und Studierende gehören, die sie für die Lösung von Zukunftsfragen mobilisieren können.

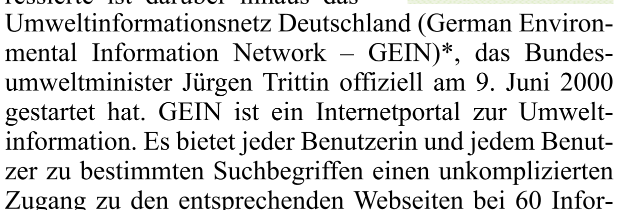
Umweltbildung wendet sich natürlich auch an Erwachsene. So wurden z. B. Umweltschutzaspekte in den letzten Jahren verstärkt in die Berufsausbildungsordnungen aufgenommen. Der im Februar 2002 vorgelegte Bericht der Bundesregierung zur „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“* nimmt eine umfassende Bestandsaufnahme der vielfältigen Aktivitäten auf Bundes- und Länderebene sowie in den verschiedenen Bildungsbereichen – von der vorschulischen, schulischen und beruflichen Bildung über die Hochschulbildung bis hin zur Weiterbildung und außerschulischen Bildung – vor.

### Wer? Wie? Was? – Die Bedeutung der Umweltinformation

Nur wer um den Zustand seiner Umwelt weiß, kann sich für ihren Schutz engagieren. Das gilt nicht nur für Umweltverbände, sondern gerade auch für jeden Einzelnen und jede Einzelne. Wo erfahre ich, ob Luft, Wasser oder Boden an meinem Wohnort mit Schadstoffen belastet sind? An wen muss ich mich wenden, wenn ich Informationen über ein bestimmtes Umweltproblem erhalten möchte? Dass Bürgerinnen und Bürger auf solche und ähnliche Fragen einfacher Antwort bekommen, ist Ziel der Politik der Bundesregierung.

Deshalb informiert die Bundesregierung regelmäßig Bundestag und Öffentlichkeit über den Zustand der Umwelt und die Umweltpolitik. Die „Daten zur Umwelt“* des Umweltbundesamtes sowie die „Daten zur Natur“* des Bundesamtes für Naturschutz liefern dabei gemeinsam mit dem Strahlenschutzbericht* die Datenbasis. Der vorliegende Bericht ergänzt die alle vier Jahre vorzulegende Bilanz, wie sie vom Umweltinformationsgesetz* gefordert wird. Mit dem „Umweltbarometer Deutschland“ steht zudem ein System von Schlüsselindikatoren für den Umweltbereich zur Verfügung, das die Entwicklung in zentralen Umweltbereichen mit wenigen ausgewählten Indikatoren darstellt.

**Informationen online**




Eine Informationsquelle für Interessierte ist darüber hinaus das Umweltinformationsnetz Deutschland (German Environmental Information Network – GEIN)*, das Bundesumweltminister Jürgen Trittin offiziell am 9. Juni 2000 gestartet hat. GEIN ist ein Internetportal zur Umweltinformation. Es bietet jeder Benutzerin und jedem Benutzer zu bestimmten Suchbegriffen einen unkomplizierten Zugang zu den entsprechenden Webseiten bei 60 Informationsanbietern aus Bund und Ländern, darunter natürlich auch die Seiten des Bundesumweltministeriums.*

**Zeichen setzen**




Umweltzeichen – wie z. B. der 1977 eingeführte „Blaue Engel“*, der bei 50 % der westdeutschen und 33 % der ostdeutschen Bevölkerung bekannt ist – helfen Bürgerinnen und Bürgern ebenso wie der öffentlichen Hand und der Wirtschaft, ökologisch empfehlenswerte von ökologisch weniger empfehlenswerten Produkten und Dienstleistungen zu unterscheiden. Sie beeinflussen Kaufentscheidungen und befördern so auch im Bereich des Produktdesigns die nachhaltige Entwicklung.

Der „Blaue Engel“ zeichnet rund 4 000 Produkte und Dienstleistungen aus. Bei Produkten wird in der Regel besonders darauf geachtet, ob sie in ihrem gesamten Lebenszyklus (Herstellung, Gebrauch, Entsorgung) einen sparsamen Rohstoff- und Ressourceneinsatz aufweisen. Die Palette ausgezeichneter Produkte reicht von der energiesparenden Waschmaschine bis zum recyclinggerechten und energiesparenden Fernseher.



Das Pendant zum „Blauen Engel“ im europäischen Rahmen ist die Euroblume*. Weitere Produktkennzeichen sind in letzter Zeit insbesondere für Holz aus nachhaltiger Waldwirtschaft sowie für Lebensmittel entwickelt worden. vgl. Seite 66 bzw. Seite 65).

# III. Internationale Herausforderungen

## III.1 Europäisierung und Globalisierung der Umweltpolitik

Umweltpolitik ist schon lange keine rein nationale Aufgabe mehr. Ganz entscheidend wird sie von der europäischen und der internationalen Ebene geprägt.

In der Europäischen Union (EU)* sind mittlerweile nahezu alle Umweltbereiche durch Gemeinschaftsrecht erfasst. Bei der EU-internen Abstimmung über Ziele, Politiken und Maßnahmen der EU ist Deutschland vielfach Motor bei der Entwicklung anspruchsvoller europäischer Umweltstandards.

Die internationale Umweltpolitik hat sich durch die globalen Umweltprobleme zu einem eigenständigen Politikbereich entwickelt. Klimawandel, Verlust der Artenvielfalt, Verschmutzung der Meere oder Zerstörung der Wälder sind Probleme, die einzelne Staaten oder Regionen nicht im Alleingang lösen können. Der Umweltschutz ist daher aus der internationalen Zusammenarbeit nicht mehr wegzudenken.

Wie auf nationaler Ebene, so kann auch auf internationaler Ebene Umweltschutz nicht länger als isolierter Politikbereich gesehen werden. Notwendig sind daher auch hier übergreifende Strategien, die dazu führen, dass Umweltschutz auch in anderen Politikbereichen berücksichtigt wird: etwa in der Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern oder bei internationalen Handels-, Investitions- und Finanzierungsaktivitäten. In der EU ist das Prinzip der Integration des Umweltschutzes in andere Politikbereiche vertraglich verankert.

Es ist daher ein großer Fortschritt, dass Umweltschutz zunehmend auch im Rahmen der Arbeit verschiedenster internationaler Organisationen berücksichtigt wird. Neben den Vereinten Nationen (UN)* mit ihrem Umweltprogramm (UNEP)* und der Kommission für Nachhaltige Entwicklung (CSD)* gehören die Welthandelsorganisation (WTO)*, die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)*, die Weltbank*, der Internationale Währungsfonds (IWF)*, die Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (OSZE)* oder die NATO* zu den Institutionen, in denen sich die Bundesregierung für die Integration von Umweltaspekten einsetzt.

## III.2 Ökologische Modernisierung in Europa stärken

Die europäische Umweltpolitik bezweckt bei der Harmonisierung der Umweltstandards in den Mitgliedstaaten ein hohes Schutzniveau. In folgenden Bereichen hat die EU in den letzten Jahren wichtige neue Anstöße und Vorgaben für die Weiterentwicklung der nationalen Umweltgesetzgebung gegeben (im Detail vgl. Kap. IV–VIII):

– **6. Umweltaktionsprogramm*:** Festlegung von vier Schwerpunkten für die EU-Umweltpolitik bis 2010 (Klimaschutz, Natur und biologische Vielfalt, Umwelt und Gesundheit, nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen und Bewirtschaftung von Abfällen) und Vorgabe konkreter Ziele in diesen Bereichen

– **Luftqualität:** Einführung und Verschärfung von EU-weiten Grenzwerten für Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Partikel, Blei, Ozon* und flüchtige organische Kohlenstoffverbindungen (VOC)*; Richtlinie zur Einführung schwefelarmer Kraftstoffe*

– **Abfallpolitik:** Altautorichtlinie*, Entwurf von Richtlinien für Elektro- und Elektronik-Altgeräte*

– **Gentechnisch veränderte Organismen:** Freisetzungsrichtlinie*, Entwürfe für Richtlinien zur Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit gentechnisch veränderter Organismen* und zur Rückverfolgbarkeit von aus gentechnisch veränderten Organismen hergestellten Lebens- und Futtermitteln*

– **Chemikalien:** Festlegung der Grundprinzipien einer künftigen EU-Chemikalienpolitik*

– **Wassermanagement:** Verabschiedung eines Ordnungsrahmens für die Europäische Wasserpolitik (EG-Wasserrahmenrichtlinie)*

– **Planungsrecht:** Richtlinie zur Prüfung der Umweltverträglichkeit bestimmter Pläne und Programme (Plan-UVP oder strategische UVP*)

– **Klimaschutz:** Entwicklung eines EU-Klimaschutzprogramms* und Vorlage von Entwürfen für einen EU-weiten Emissionshandel* für Treibhausgase und zur Ratifikation des Kyoto-Protokolls* durch die EU.

### Die europäische Nachhaltigkeitsstrategie

Mit dem im Mai 1999 in Kraft getretenen Amsterdamer Vertrag* wird die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ausdrücklich als Ziel der EU festgelegt.

Der Europäische Rat* hat in Göteborg* im Juni 2001 eine EU-Nachhaltigkeitsstrategie* beschlossen, die den Rahmen für die ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung der Union bilden soll. Damit wird auch die Integration des Umweltschutzes in die anderen Politikbereiche gestärkt. Von der EU-Kommission werden nun Vorschläge für eine neue Politikgestaltung erwartet, die Nachhaltigkeitsaspekte bei allen politischen Entscheidungen berücksichtigt. Deutschland unterstützt den europäischen Nachhaltigkeitsprozess aktiv. Politische Schwerpunkte der Bundesregierung sind dabei die Bekämpfung der Klimaveränderungen, der Ausbau einer Spitzenposition beim umweltfreundlichen Wirtschaften, die Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz und eine nachhaltige Verbraucher- und Agrarpolitik.

**Die Erweiterung der EU – Chance für die Umwelt**

Die Erweiterung* der EU ist eine große Chance für die Umwelt in Europa. Die Übernahme und Umsetzung des europäischen Umweltrechts und der Aufbau von modernen Umweltverwaltungen durch die Beitrittsländer wird die dortige Umweltsituation erheblich verbessern und der Modernisierung der Infrastruktur, d. h. etwa von Industrieanlagen oder Kläranlagen ganz im Sinne der nachhaltigen Entwicklung einen enormen Schub geben. Das hilft auch, Wettbewerbsverzerrungen durch Umweltdumping zu vermeiden.

Mit 9 von 13 potenziellen Beitrittsstaaten, darunter Tschechien, Ungarn und Polen, wurden 2001 die Verhandlungen über das Kapitel Umwelt vorläufig abgeschlossen.

Die EU-Beitrittsstrategie wird durch so genannte „Twinning-Projekte“* begleitet, in denen der Aufbau der Verwaltungsstrukturen und die Umsetzung des europäischen Rechts durch Partnerschaften zwischen einem Mitgliedstaat und einem Beitrittsland gefördert werden. Deutschland engagiert sich in diesem direkten Austausch gerade im Umweltbereich sehr intensiv: Von insgesamt 55 Projekten der EU im Umweltbereich zwischen 1998 und 2001 war die Bundesrepublik an mehr als der Hälfte der Projekte als Partner beteiligt.

**Beispiele deutscher Twinning-Projekte:**

Unterstützung der Tschechischen Republik beim Aufbau und bei der Organisation der Umweltverwaltungen

Unterstützung für Bulgarien bei der Entwicklung einer nationalen Umweltstrategie mit Aktionsplan bis zum Jahr 2006

Unterstützung Polens bei der Umsetzung der EU-Regelungen zu Umweltverträglichkeitsprüfungen

Darüber hinaus unterstützt Deutschland mittel- und osteuropäische Länder mit Beratungshilfeprojekten. Im Jahr 2000 wurde dafür ein neuer Haushaltstitel geschaffen mit einem Volumen von jährlich 1,5 Mio. Euro. Der Titel wurde 2002 auf 1,8 Mio. Euro aufgestockt.

**Umwelt-Know-how für Südosteuropa und die neuen unabhängigen Staaten**

Deutschland engagiert sich ebenfalls im „Umwelt für Europa“-Prozess* der UN-Wirtschaftskommission für Europa (UN-ECE)*. Besondere Bedeutung hat dieser Prozess bei der Umsetzung der Konventionen und Protokolle über grenzüberschreitende Luftverschmutzung („saurer Regen“) und Verschmutzung von grenzüberschreitenden Wasserläufen für Südosteuropa und die neuen unabhängigen Staaten. Auf diese Weise werden Aspekte der Nachhaltigkeit in den wirtschaftlichen Transformationsprozess der mittel- und osteuropäischen Länder eingebracht.

## III.3 Umweltpolitik für eine Welt

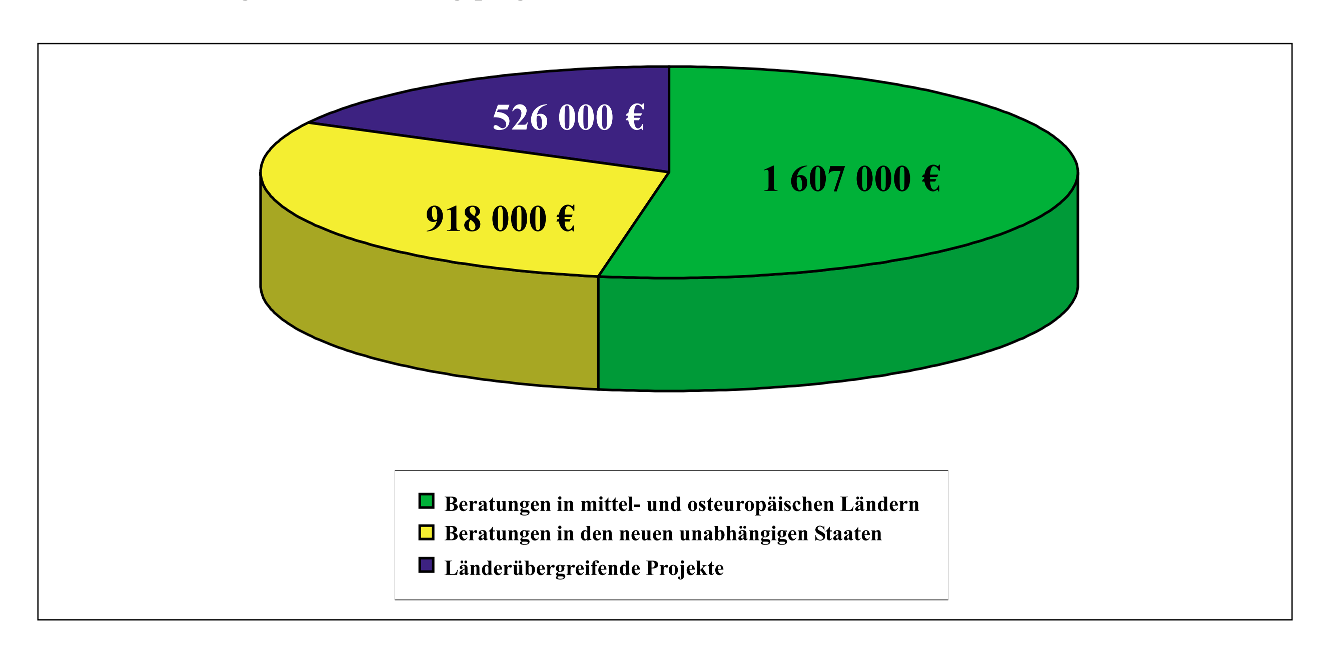
Seit der Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro* hat die internationale Staatengemeinschaft viele globale Umweltprobleme durch die Vereinbarung von Umweltabkommen angepackt. Erfolge der vergangenen Jahre, die auch aufgrund intensiver Bemühungen der Bundesregierung zustande kamen, sind u. a.:

– **Klimaschutz:** Einigung über die Ausgestaltung des Kyoto-Protokolls* zur Reduktion der Treibhausgasemissionen auf den Klimakonferenzen im Juli 2001 in Bonn* und im November 2001 in Marrakesch*.

– **Gefährliche Chemikalien:** Unterzeichnung der POP-Konvention* zum Verbot von persistenten organischen Schadstoffen (u. a. DDT, Dioxine) im Mai 2001 in Stockholm.



**Ausgaben des Beratungsprogramms des Bundesumweltministeriums 2000 bis 2001**



– **Biologische Vielfalt und Artenschutz:** Zeichnung des Protokolls über die biologische Sicherheit* im Mai 2000 in Nairobi, Vorbereitung von Beschlüssen zur Biodiversität in Wäldern für die Konferenz im April 2002 in Den Haag.
– **Süßwasserressourcen:** Verabschiedung von Leitlinien auf der Süßwasserkonferenz* im Dezember 2001 in Bonn.

Dennoch bilden diese Regelwerke nur einen Rahmen. Sie sind auf fortlaufende Überprüfung und Fortentwicklung angelegt und müssen in vielen Bereichen von den Vertragsstaaten überhaupt erst noch mit Leben erfüllt werden.

Bei einer Bilanz dessen, was seit der Rio-Konferenz erreicht wurde, wird klar: trotz deutlicher Fortschritte in Teilbereichen ist der Zustand der globalen Umwelt mehr als besorgniserregend. 10 Jahre nach der Rio-Konferenz sollen nun vom Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung* vom 26. August bis 4. September in Johannesburg, Südafrika, neue Impulse ausgehen.

Übergreifende Schwerpunktthemen des Gipfels werden Armutsbekämpfung, Globalisierung und nachhaltige Entwicklung sowie Ressourcenschonung und -effizienz sein.

Im Vorfeld des Johannesburg-Gipfels haben Bundesumwelt*- und Bundesentwicklungsministerium* ein Dialogforum eingerichtet, das Vertretern der gesellschaftlichen Gruppen, den Ländern und Kommunen die Gelegenheit bietet, zum Rio-Prozess und den Perspektiven bis zum Weltgipfel Stellung zu beziehen. Die Auftaktveranstaltung* dazu fand im November 2001 in Kooperation mit dem „Forum Umwelt & Entwicklung“* in Berlin statt.

### Anwalt der globalen Umwelt: Stärkung des Umweltprogramms UNEP

Globale Umweltpolitik braucht starke internationale Institutionen. Ziel der Bundesregierung ist es, Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung im UN-System deutlich zu stärken. Die auf dem Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung* anstehende Beschlussfassung zu beiden Bereichen sollte der Ausgangspunkt für eine Aufwertung des UN-Umweltprogramms (UNEP) sein mit der Perspektive, UNEP zu einer Weltumweltorganisation fortzuentwickeln.

### Finanzierung stärken

Der Schutz der globalen Umwelt braucht aber nicht nur starke Institutionen. Er braucht auch zusätzliche Gelder. Der Schutz des Klimas, der Biodiversität oder internationaler Wasserressourcen kostet Geld, das in Entwicklungsländern meist nicht zur Verfügung steht. Deshalb gibt es die Globale Umweltfazilität (GEF)* als zentralen Finanzmechanismus für den globalen Umweltschutz. Die GEF fördert als ständiger multilateraler Finanzmechanismus Umweltprojekte in den genannten Bereichen – seit ihrer Gründung 1991 hat sie Mittel in Höhe von mehr als 3,4 Milliarden US $ für über 680 Projekte in 154 Ländern bereitgestellt. Deutschland leistet als drittgrößter Geberstaat dazu einen wichtigen Beitrag. Aus Sicht der Bundesregierung ist die Stärkung der GEF durch eine deutliche, ihren gewachsenen Aufgaben angemessene Wiederauffüllung notwendig.

### Globalisierung gestalten

Die Auseinandersetzungen um die Folgen der Globalisierung haben deutlich gemacht, dass die Menschen angesichts der weiter wachsenden Lücke zwischen Arm und Reich eine politische, soziale und ökologische Gestaltung der Globalisierung einfordern. Globalisierung kann gegen oder für nachhaltige Entwicklung arbeiten. Das heißt: wir müssen die Richtung bestimmen. Daher setzt sich Deutschland für globale Rahmenbedingungen ein, die sicherstellen, dass sich auch der Umweltschutz im internationalen Wettbewerb behauptet. Zentrale Elemente einer ökologisch verantwortlich gestalteten Globalisierung sind:

– Vereinbarung, konsequente Umsetzung und Fortentwicklung internationaler Umweltabkommen mit anspruchsvollen, verbindlichen Standards.
– Erarbeitung und Umsetzung von Umweltmindeststandards und sozialen Standards in Form von Codes of Conduct und Leitsätzen internationaler Organisationen sowie in Form von freiwilligen Selbstverpflichtungen zusammen mit der Privatwirtschaft.
– Stärkere Berücksichtigung von Umweltaspekten in internationalen Handels- und Investitionsregeln, z. B. in der Welthandelsorganisation (WTO)*. Ein großer Erfolg wurde bei der 4. WTO-Ministerkonferenz* in Doha/Katar im November 2001 erreicht: Umweltschutz ist nun erstmals Bestandteil einer Welthandelsrunde. Dazu werden Verhandlungen über das Verhältnis von WTO-Regeln und multilateralen Umweltabkommen, über die Bevorzugung von umweltfreundlichen Gütern bei der Handelsliberalisierung und über Fischereisubventionen geführt.
– Auch bei Finanzierungen durch internationale Finanzinstitutionen wie Weltbank* oder Europäische Investitionsbank* sollen ökologische Auswirkungen bedacht werden: mit öffentlichen Geldern sollen keine Projekte gefördert werden, die der Umwelt schaden. Die Bundesregierung verfolgt daher das Ziel, bei internationalen Finanzinstitutionen und internationalen Finanzdienstleitungen (z. B. staatliche Exportkreditversicherungen) eine stärkere Berücksichtigung von Umweltanforderungen zu erreichen. Dafür sind auch partnerschaftliche Ansätze erforderlich. In diesem Sinne hat das Bundesumweltministerium* im November 2000 eine Initiative für die Stärkung von Umweltschutz bei Auslandsdirektinvestitionen* gestartet. Gemeinsam mit Wirtschaft, Gewerkschaften und Nichtregierungsorganisationen werden in einem Dialogprozess auf der Basis von praktischen Erfahrungen Grundsätze für Auslandsinvestitionen von Unternehmen erarbeitet. Das Ergebnis dieses Dialogprozesses werden die Beteiligten gemeinsam als einen deutschen Beitrag beim Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung in Johannesburg* vorstellen.

Auf die Notwendigkeit neuer Ansätze zur Gestaltung der Globalisierung hat auch die vom 14. Deutschen Bundestag eingesetzte Enquête-Kommission „Globalisierung der Weltwirtschaft“* hingewiesen. Sie betont die Notwendigkeit eines Regierungshandelns, das über die zwischenstaatliche Zusammenarbeit hinausgeht und sowohl die Privatwirtschaft als auch – als dritte tragende Kraft – die Zivilgesellschaft stärker in den Blick nimmt.

# IV. Ein Klima der Veränderung – Klimaschutz und Luftreinhaltung

## IV.1 Die Erde schwitzt – Wege aus dem Treibhaus

### Der Klimawandel und die Folgen

Der Klimawandel ist real, er findet bereits statt. Und er wird sich im Laufe des 21. Jahrhunderts nach aller Voraussicht verschärfen. Im April 2001 stellte der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimafragen (IPCC)* in seinem dritten Bericht zur globalen Klimasituation fest, dass neue und stärkere Befunde dafür vorliegen, dass der größte Teil der in den vergangenen 50 Jahren beobachteten Erwärmung auf vom Menschen verursachte Aktivitäten zurückzuführen ist. Eine verlässliche Darstellung der Entwicklung der anthropogenen $CO_2$-Emissionen in den kommenden Jahrzehnten ist dagegen mit großen Schwierigkeiten und Ungenauigkeiten verbunden, weil die zukünftige demographische, technologische und wirtschaftliche Entwicklung nicht konkret vorhersagbar ist. Nach Auffassung des IPCC, dessen Ergebnisse des Dritten Sachstandsberichts* sich die Bundesregierung in der Durchführung ihrer Klimaschutzpolitik zu Eigen macht, gilt es jedoch als praktisch sicher, dass Kohlendioxid-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe dominanten Einfluss auf die Entwicklung der atmosphärischen Kohlendioxid-Konzentration während des 21. Jahrhunderts haben werden. Nach Auffassung des IPCC muss damit gerechnet werden, dass im Jahr 2100 die mittlere globale Lufttemperatur um 1,4 bis 5,8 °C und der Meeresspiegel um durchschnittlich 8 bis 88 cm höher sein werden als 1990, wenn wir nichts dagegen tun.

Wie wirkt sich der Klimawandel aus? Die Natur gerät aus dem Rhythmus: Gletscher schmelzen ab, Dauerfrostböden (Permafrost) tauen auf, Lebensräume bestimmter Tiere und Pflanzen verschieben sich in größere Höhen bzw. in Richtung der Pole. Die biologische Vielfalt ist bedroht: als Folge der Verschiebung der Klimazonen sterben Tier- und Pflanzenarten aus, die Vegetation gerät in gemäßigten Breiten aus ihrem jahreszeitlichen Rhythmus. Überschwemmungen und Wirbelstürme zerstören Siedlungsgebiete und Ackerflächen, Dürre verschärft Armut und Hunger. Der drohende weitere Anstieg des Meeresspiegels gefährdet in nur knapp über Meereshöhe gelegenen Ländern (z. B. Inselstaaten im Pazifik, Bangladesh, Südchina, aber auch holländische Küstengebiete) den Lebensraum von Millionen von Menschen.

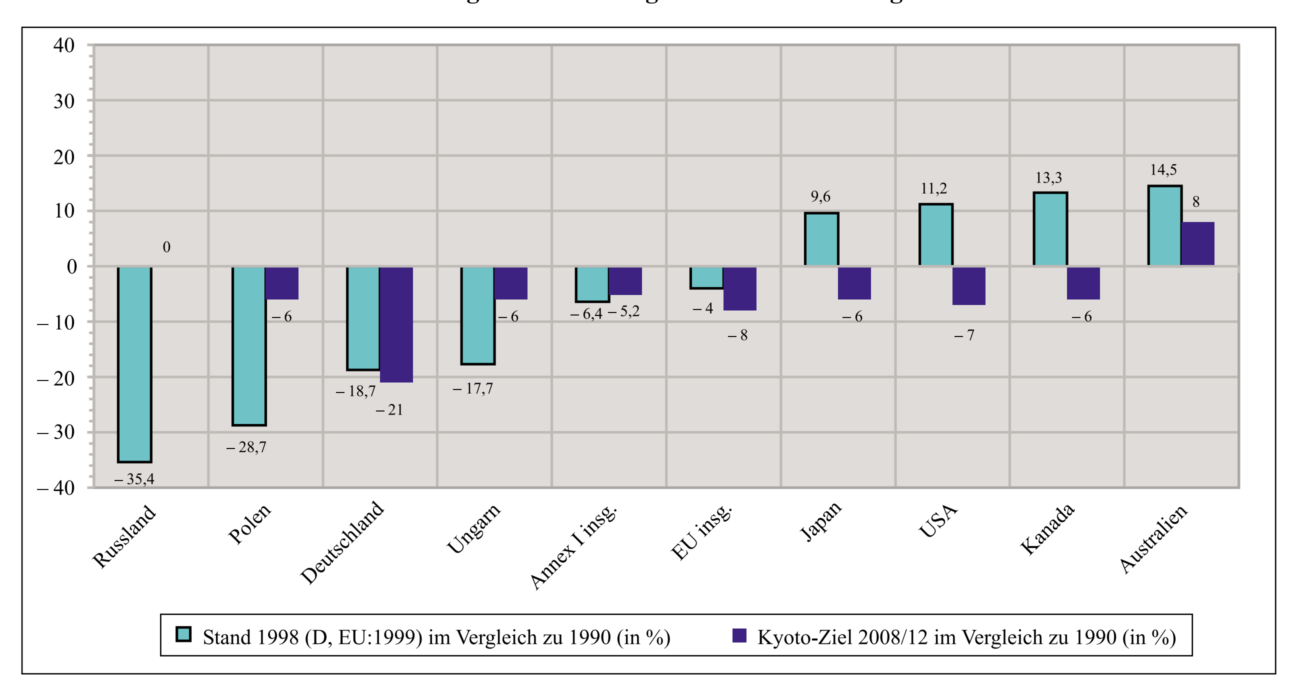
Am stärksten sind bisher die Entwicklungsländer von den Klimaveränderungen betroffen. Doch auch bei uns in Europa mehren sich die Anzeichen für einen Klimawandel: Wetterextreme nehmen an Zahl und Intensität zu, Stürme und Überschwemmungen häufen sich.

### Verantwortung wahrnehmen, Klimaschutz praktizieren – die Politik der Bundesregierung

Die Bundesregierung hat den menschgemachten Klimawandel als eine der größten umweltpolitischen Herausforderungen unserer Zeit erkannt und gehandelt:

Deutschland ist international Vorreiter beim Klimaschutz und auf gutem Wege, seine innerhalb der EU übernommene Verpflichtung zu erfüllen, die sechs wichtigsten Treibhausgase um 21 % bis 2008/12 zu reduzieren. Unter den wenigen Industrieländern, die überhaupt bis 1999 Minderungen von Treibhausgasemissionen gegenüber dem Niveau des Jahres 1990 ausweisen, ist Deutschland

**Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Vergleich**



mit – 18,7 % bezogen auf die sechs Kyoto-Gase führend. In der EU, die sich in Kyoto insgesamt zu einer Minderung um 8 % verpflichtet hatte, sanken die Emissionen der Kyoto-Gase im gleichen Zeitraum um 4 %. Ohne die deutschen Minderungen wären sie allerdings um mehr als 1 % gestiegen.

**Die nationale Klimaschutz-Strategie**

Damit die Bundesrepublik ihre ehrgeizigen Ziele erfüllen kann, hat die Bundesregierung im Oktober 2000 ein nationales Klimaschutzprogramm* beschlossen, das vorsieht:

– Minderung der sechs „Kyoto-Gase“ ($CO_2$, $CH_4$, $N_2O$, H-FKW, FKW und $SF_6$) in der Periode 2008 bis 2012 um 21 % (Basisjahre 1990 bzw. 1995) als deutscher Beitrag zur EU-Lastenteilung im Rahmen des Kyoto-Protokolls (vgl. Seite 23),

– Verdopplung des Anteils erneuerbarer Energien am gesamten deutschen Energieverbrauch, d. h. etwa eine Verdopplung des Anteils der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch auf 12,5 % bis 2010 und am Primärenergiebedarf auf 4,2 % bis 2010 (gegenüber 2000),

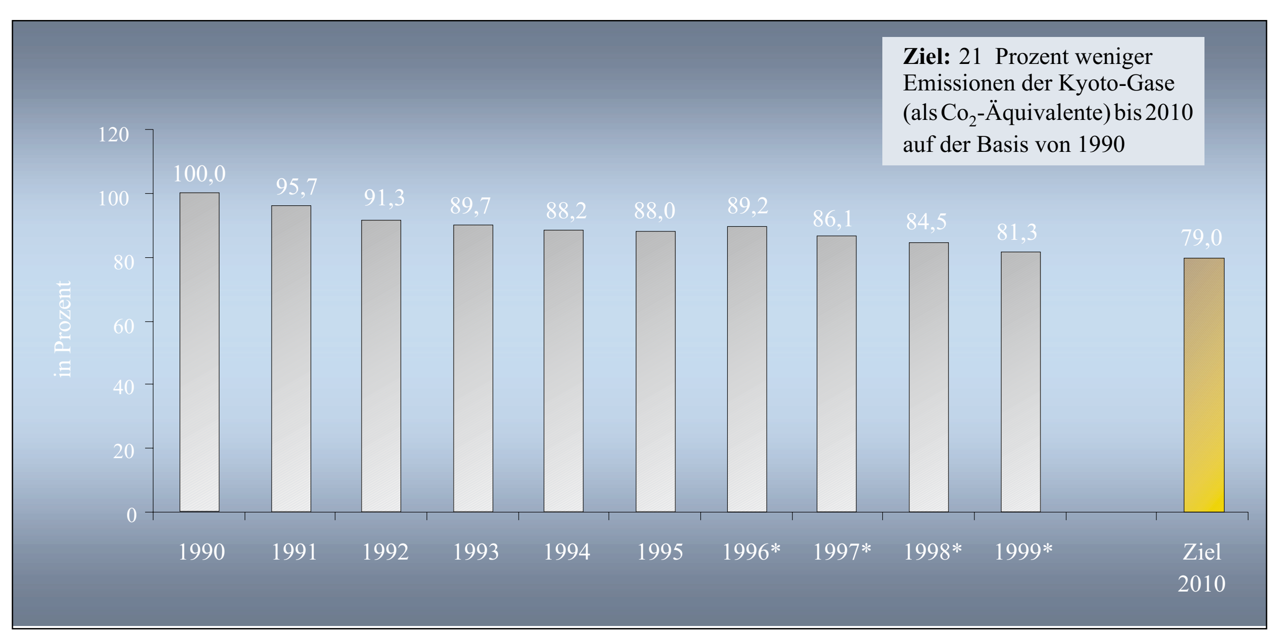
– Erhaltung, Modernisierung und Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung mit dem Ziel der zusätzlichen Minderung der $CO_2$-Emissionen in einer Größenordnung von 10 Mio. Tonnen bis 2005 und 23 Mio. Tonnen bis 2010 (Basisjahr 1998), mindestens jedoch 20 Mio. Tonnen,

– weitere deutliche Steigerung der Energieproduktivität, d. h. der Leistung bzw. Produktion, die mit einem bestimmten Energieeinsatz hergestellt wird. Dies entspricht einer Senkung der Energieintensität.

Auch die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie* sieht vor, bis 2008/2012 eine Minderung der Treibhausgas-Emissionen um 21 % gegenüber 1990 zu erreichen. Außerdem sieht sie vor, bis 2020 die Energieproduktivität gegenüber 1990 etwa zu verdoppeln. Das bedeutet, dass mit einer bestimmten Energiemenge im Jahr 2020 etwa doppelt so viel produziert werden kann wie 1990.

Die Klimaschutzpolitik der Bundesregierung setzt direkt an den Ursachen an, anstatt nur oberflächlich die Symptome des Klimawandels zu mildern. Dabei werden alle Bereiche einbezogen: Energiewirtschaft, Industrie und Gewerbe, Verkehr, Landwirtschaft und private Haushalte. Nach den beträchtlichen Erfolgen bei der Emissionsminderung in den Bereichen Energie und Industrie stehen nunmehr die privaten Haushalte und der Verkehrsbereich im Vordergrund. Hier sind die Emissionen bislang kontinuierlich angestiegen, ein – für extrem schwer gehaltenes – Abbremsen dieses Anstiegs wurde in der Vergangenheit bereits als Erfolg angesehen.

Den neuesten Zahlen zufolge konnte jetzt auch der Trend im Sektor Verkehr gebrochen und im Jahr 2000 gegenüber dem Vorjahr ein Rückgang der $CO_2$-Emissionen erreicht werden (vgl. Seite 43). Da der Kraftstoffverbrauch, nachdem er bereits im Jahr 2000 um 1,1 % gegenüber dem Vorjahr gesunken ist, auch im Jahr 2001 mit 1,5 % erneut zurückgegangen ist, dürfte sich der rückläufige Trend bei den $CO_2$-Emissionen auch im Jahr 2001 fortgesetzt haben. Am deutlichsten fällt der Rückgang des Benzinabsatzes aus, der um – 2,9 % im Jahr 2000 und – 3,8 % im Jahr 2001 sank (1999: – 0,2 %). Noch beeindruckender ist die Entwicklung im Sektor Haushalte. Hier lagen die $CO_2$-Emissionen im Jahr 2000 um 11,5 % niedriger als 1990. Da nahezu 1/3 des Endenergieverbrauchs auf den




Quelle: Bericht 2000 der Bundesrepublik Deutschland über ein System zur Beobachtung von $CO_2$ und anderen Treibhausgasen entsprechend der Ratsentscheidung 1999/296/EG

Bereich Haushalte entfällt, liegen hier noch erhebliche Minderungspotenziale.

Um in allen Bereichen die Treibhausgasemissionen wirkungsvoll zu reduzieren, hat die Bundesregierung in ihrem Klimaschutzprogramm* erstmals Minderungspotenziale für die einzelnen Sektoren identifiziert. Damit werden die jeweiligen Akteure und Politikbereiche stärker in die Pflicht genommen, einen eigenen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Die Klimapolitik der Bundesregierung ist damit – ganz im Sinne des Umweltintegrationsprinzips – Ergebnis einer guten Kooperation zwischen den einzelnen Bundesministerien, vor allem zwischen dem Bundesumweltministerium*, zuständig für Klimaschutz, dem Bundeswirtschaftsministerium*, zuständig für die Energiepolitik, und dem Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen*.

**Wie kann gemindert werden? – Die Umsetzung**

Damit die beschriebenen Klimaschutz-Ziele erreicht werden, hat die Bundesregierung – neben der sektorübergreifend wirkenden Ökologischen Steuerreform und der umfassenden Förderung der erneuerbaren Energien ein ganzes Bündel von Maßnahmen beschlossen:

*$CO_2$-Minderung im Gebäudebestand*

Im Gebäudebestand bestehen enorme Einsparpotenziale. a des Endenergieverbrauchs erfolgt im Bereich Haushalte. Die Bundesregierung hat deshalb ein Förderprogramm „KfW-$CO_2$-Gebäudesanierungsprogramm“* beschlossen, das wirtschaftliche Anreize gibt, den $CO_2$-Ausstoß bei Altbauten zu senken.

Über die Kredi tanstalt für Wiederaufbau* (KfW) werden aus dem Programm Darlehen in Höhe von 5 Mrd. Euro bereitgestellt. Zur Finanzierung des Programms stellt die Bundesregierung von 2001 bis 2005 rund 1 Mrd. Euro bereit. Jeder Hauseigentümer kann sich so finanzielle Unterstützung für die klimafreundliche Sanierung seiner Gebäude sichern, z. B. für neue effizientere Heizkessel, für neue Fenster oder für eine bessere Wärmeisolierung. Damit werden Investitionen bei rund 350 000 Wohnungen ausgelöst; gemeinsam mit anderen Maßnahmen im Gebäudebestand sollen so bis 2005 gegenüber 1990 insgesamt etwa 5 bis 7 Mio. Tonnen $CO_2$ pro Jahr eingespart werden.

*Neue Energieeinsparverordnung*

Am 1. Februar 2002 ist die neue Energieeinsparverordnung* in Kraft getreten. Sie senkt gegenüber der alten Wärmeschutzverordnung den Energiebedarf von Neubauten um durchschnittlich 30 % auf einen Niedrigenergiehausstandard. Auch bei ohnehin stattfindenden Modernisierungsmaßnahmen an bestehenden Gebäuden gelten strengere Anforderungen an die Wärmedämmung. Hinzu kommt, dass alte und energetisch ineffiziente Heizkessel in den nächsten fünf Jahren gegen moderne Wärmeerzeuger, wie z. B. Brennwertkessel, ausgetauscht werden müssen. Hiermit ist eine $CO_2$-Minderung bis 2006 in Höhe von 10 Mio. Tonnen verbunden.

**Gesamtübersicht der $CO_2$-Minderungsbeiträge nach dem Klimaschutzprogramm* der Bundesregierung 2000**

| Handlungsbereich | Durch das Klimaschutzprogramm 2000 erschlossene Minderungsbeiträge in Mio. Tonnen $CO_2$ bis zum Jahre 2005* | Durch das Klimaschutzprogramm 2000 erschlossene Minderungsbeiträge in Mio. Tonnen $CO_2$ bis zum Jahre 2010 |
|---|---|---|
| Ökologische Steuerreform | 10 Mio. t (Minderungsbeitrag als Summe aller Sektoren) | 20 Mio. t (Minderungsbeitrag als Summe aller Sektoren) |
| Gebäudebereich (Heizung/ Brauchwasser) | 13–20 Mio. t | |
| Private Haushalte außer Gebäudebereich (Strom und Ähnliches) | 5 Mio. t | |
| Industrie | 15–20 Mio. t | |
| Verkehr | 15–20 Mio. t * | |
| Energiewirtschaft | 20 Mio. t | |
| Erneuerbare Energien | 13–15 Mio. t | etwa 20 Mio. t |
| Abfallwirtschaft | 15 Mio. t* | 20 Mio. t |
| Landwirtschaft | nicht quantifizierbar | |
| Gesamteffekt unter Berücksichtigung von Doppelzählungen | 90–95 Mio. t | |
| nachrichtlich: Senkenfunktion des deutschen Waldes | 30 Mio. t | 30 Mio. t |

*Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung*

Bundesregierung und Wirtschaft haben am 25. Juni 2001 eine weitere Vereinbarung zum Klimaschutz paraphiert. Kernstück ist eine Selbstverpflichtung der Wirtschaft zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung, die durch eine gesetzliche Regelung flankiert werden soll. Ziel der Vereinbarung ist es, bis 2005 die $CO_2$-Emissionen in einer Größenordnung von 10 Mio. Tonnen $CO_2$/Jahr sowie bis zum Jahr 2010 von insgesamt möglichst 23 Mio. Tonnen $CO_2$/Jahr, jedenfalls nicht unter 20 Mio. Tonnen $CO_2$/Jahr zu vermindern.

Das neue Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz, das den Erhalt, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung – einschließlich kleiner Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen und Brennstoffzellen – unterstützt, wird am 1. April 2002 in Kraft treten.

*Ökologische Trendwende im Verkehr*

Eine Trendumkehr im Verkehrsbereich mit seinen bis 1999 kontinuierlich gestiegenen $CO_2$-Emissionen war unabdingbar. Deswegen hat die Bundesregierung auch hier gezielt Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Verkehrsverlagerung beschlossen, die nun schrittweise umgesetzt werden (zu den Maßnahmen vgl. Seite 31 und Seite 42 ff.)

*Selbstverpflichtungen der deutschen Wirtschaft und der Bundesregierung*

Die deutsche Wirtschaft* stellt sich ihrer Verantwortung zum Klimaschutz. In der Vereinbarung* zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge vom 9. November 2000 hat sie sich verpflichtet, bis zum Jahr 2005 ihre spezifischen $CO_2$-Emissionen um 28 % im Vergleich zu 1990 zu vermindern sowie ihre spezifischen Emissionen über alle sechs im Kyoto-Protokoll* genannten Treibhausgase insgesamt um 35 % bis 2012 im Vergleich zu 1990 zu verringern.

Bundesregierung und deutsche Wirtschaft gehen davon aus, dass damit die Emissionsvolumina im Jahr 2005 um zusätzlich 10 Mio. Tonnen $CO_2$ und im Jahr 2012 nochmals um zusätzlich 10 Mio. Tonnen $CO_2$-Äquivalente gegenüber der bisherigen Selbstverpflichtungserklärung gesenkt werden können (Basisjahr 1998).

Die Bundesregierung* selbst hat sich ebenfalls ganz konkret zur $CO_2$-Minderung verpflichtet: Sie will in ihrem eigenen Bereich, unter anderem durch Klimaschutzmaßnahmen in den Gebäuden der Ministerien und nachgeordneten Behörden die $CO_2$-Emissionen um 25 % bis 2005 bzw. 30 % bis 2010 (Basisjahr: 1990) verringern. Damit gibt sie ein deutliches Signal an alle gesellschaftlichen Gruppen, ebenfalls konsequent Klimaschutzbeiträge zu leisten.

**Klimaschutz – ökologisch notwendig, ökonomisch chancenreich**

Letztlich sind Klimaschutzmaßnahmen eine Chance, sowohl für die Umwelt als auch für die Wirtschaft.

Eine PROGNOS-Studie für das Bundesumweltministerium* kommt zu dem Ergebnis, dass – je nach unterstelltem Szenario – im Zeitraum 2000 bis 2020 bis zu 200 000 Arbeitsplätze durch eine konsequente Klimaschutzpolitik gesichert und geschaffen werden können. Danach werden sich die größten positiven Beschäftigungseffekte insbesondere in den Bereichen Bauwirtschaft, Maschinenbau und Verkehr ergeben. So kann z. B. die mittelständische Maschinenbau- und Bauwirtschaft von dem geplanten Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) erheblich profitieren. Grund dafür ist vor allem, dass die KWK-Technologie arbeitsintensiv ist und sich nicht nur auf den Großanlagenbau erstreckt, sondern auch auf kleinere KWK-Anlagen.

Andere Studien kommen zu davon abweichenden Ergebnissen, die von Beschäftigungsverlusten bis zu Beschäftigungsgewinnen reichen. Die Resultate derartiger Studien hängen jeweils von den gewählten Annahmen und Untersuchungsmethoden ab und können nicht als Vorhersage der Zukunft gesehen werden.

**Klimapolitik als europäische und globale Herausforderung**

Eine anspruchsvolle deutsche Klimaschutzpolitik kann zur Abwehr der drohenden globalen Klimaveränderungen ihren Beitrag leisten, dieses Problem aber nicht allein lösen. Klimaschutz ist eine internationale Herausforderung und muss von der internationalen Staatengemeinschaft gemeinsam bewältigt werden. Diese muss daher rasch alle erforderlichen Maßnahmen ergreifen, um die Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau zu stabilisieren, auf dem gefährliche Störungen des Klimasystems und deren Folgen verhindert werden.

Betrachtet man die Emissionstrends in den Industrieländern, so ist die gegenwärtige Entwicklung besorgniserregend. Außer in Deutschland, Luxemburg, Großbritannien, Frankreich und Finnland sind die Treibhausgasemissionen in allen westlichen Industrieländern seit 1990 weiter angestiegen.

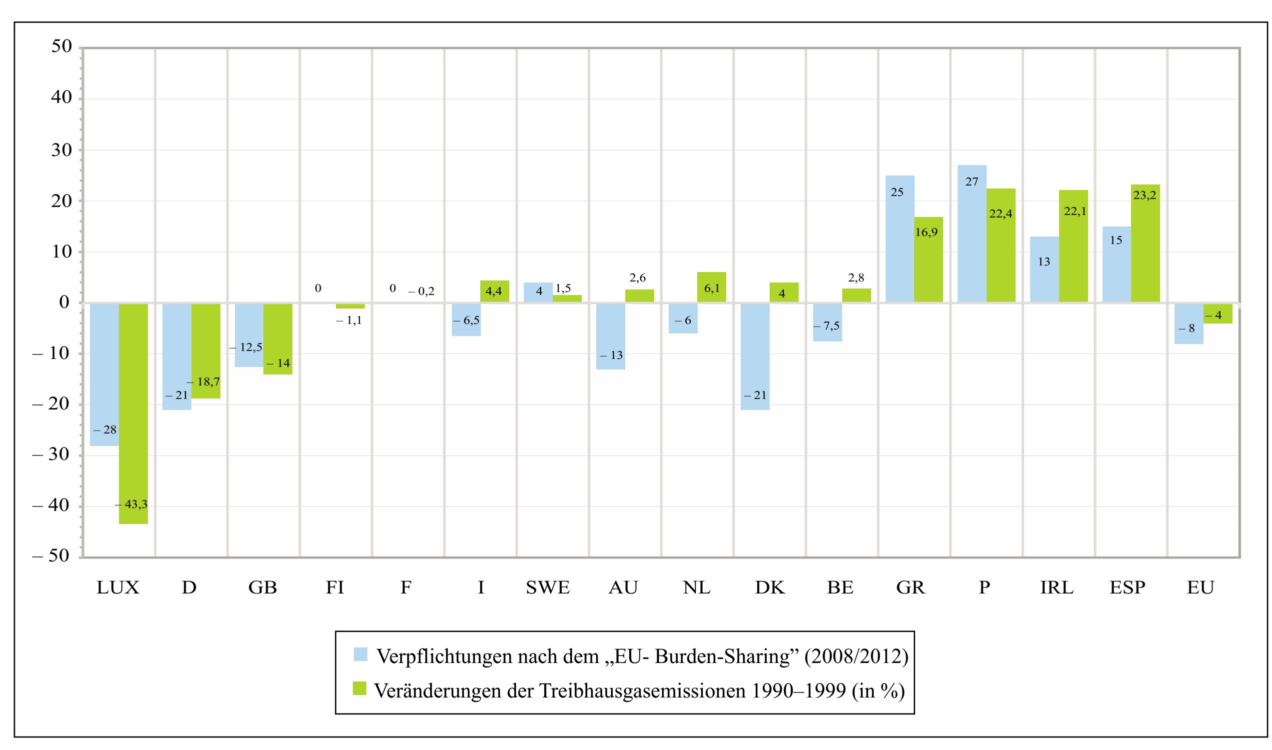
**Die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen**

Die internationale Staatengemeinschaft hat auf den bedrohlichen Klimawandel reagiert und anlässlich der VN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro* die Klimarahmenkonvention* unterzeichnet. Darin wird das Ziel formuliert, die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre auf einem Niveau zu stabilisieren, auf dem eine gefährliche Störung des Klimasystems verhindert wird. Außerdem sieht die Konvention vor, dass die Vertragsstaaten jeweils nationale Klimaschutzstrategien entwickeln.

Mit dem Klimaprotokoll von Kyoto haben sich die Industrieländer als die Hauptverantwortlichen für den Treibhauseffekt 1997 erstmals völkerrechtlich verbindlich zu konkreten Begrenzungen oder Verringerungen ihrer Emissionen verpflichtet.

In den Folgejahren wurde auf den Klimakonferenzen in Buenos Aires (1998), Bonn* (1999) und Den Haag (2000) über die Ausgestaltung und Umsetzung des Protokolls verhandelt. Dabei ging es insbesondere darum, inwieweit die Vertragsstaaten ihre Klimaschutzverpflichtungen nicht nur durch nationale Emissionsreduktionen, sondern

**Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der EU**




**Das Kyoto-Protokoll***

Im Kyoto-Protokoll verpflichten sich die Industriestaaten insgesamt, ihre Emissionen der sechs wichtigsten Treibhausgase (Kohlendioxid ($CO_2$), Methan ($CH_4$), Distickstoffoxid ($N_2O$), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW/PFC) und Schwefelhexafluorid ($SF_6$)) im Zeitraum 2008 bis 2012 um mindestens 5 % unter das Niveau von 1990 zu senken. Dabei haben die Industrieländer unterschiedliche Verpflichtungen übernommen; so z. B. die EU insgesamt – 8 %, die USA – 7 %, Japan – 6 % und Russland +/– 0 %. Innerhalb der EU hat Deutschland sich verpflichtet, eine Reduktionsleistung von – 21% bis 2008/2012 gegenüber 1990 zu erbringen.

auch durch Emissionsminderungsprojekte im Ausland und durch die Ausweitung natürlicher Kohlenstoffspeicher („Senken“), z. B. durch die Aufforstung von Wäldern, erfüllen können. Diese Verhandlungen erwiesen sich als sehr schwierig, insbesondere nachdem die neu gewählte US-Regierung Anfang 2001 erklärte, dass sie das Kyoto-Protokoll – das ihre Vorgänger-Regierung 1997 unterzeichnet hatte – nicht mehr mittragen würde.

*Ein großer Erfolg internationaler Klimaschutzpolitik: Die Klimakonferenzen in Bonn und Marrakesch 2001*

Trotz solcher Rückschläge konnte im Juli 2001 in Bonn* bei der Fortsetzung der in Den Haag begonnenen 6. Vertragsstaatenkonferenz ein politischer Kompromiss zu den strittigsten Punkten gefunden werden. Auf der 7. Klimakonferenz in Marrakesch* im November 2001 wurde ein Paket verabschiedet, das alle Regeln zur Ausgestaltung und Durchführung des Kyoto-Protokolls* enthält. Damit kann das Kyoto-Protokoll, wenn es nun alle beteiligten Staaten zügig ratifizieren, rechtzeitig zum Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung im Herbst 2002 in Johannesburg* in Kraft treten. Die Bundesregierung hat bereits nach der Konferenz in Bonn mit den Arbeiten zur Ratifikation durch die Bundesrepublik Deutschland begonnen und den Gesetzentwurf* im Dezember 2001 beschlossen. Nach dem Beschluss des Bundestages wird Deutschland das Protokoll zusammen mit der EG und den anderen EU-Mitgliedstaaten bis Juni 2002 ratifizieren.

– Mit den Beschlüssen von Bonn* und Marrakesch* ist ein Ergebnis erreicht worden, das für alle beteiligten Staaten tragfähig ist und das ein solides Fundament für den Klimaschutz im 21. Jahrhundert bildet. Die wichtigsten Verhandlungsergebnisse: es wird ein Erfüllungskontrollsystem geschaffen, das die Einhaltung der Verpflichtungen effektiv überprüft und diejenigen Staaten, die ihre Klimaschutzziele nicht erreichen, mit Strafen belegt.

– Die Möglichkeit, die Verpflichtungen durch „Senkenaktivitäten“ (z. B. durch Aufforstung von Wäldern) zu erfüllen, wird mit Obergrenzen eingeschränkt.

– Industrieländer können ihre Emissionsreduktionen zum Teil im Ausland erbringen, ein bedeutender

Anteil muss jedoch auch zu Hause geleistet werden. Der Bau von Atomkraftwerken im Ausland wird nicht als Klimaschutzmaßnahme anerkannt.

– Die Industrieländer unterstützen die Entwicklungsländer in ihren Klimaschutzanstrengungen durch zusätzliche Mittel. Dabei soll insbesondere den ärmsten Ländern der Welt geholfen werden, sich an die Folgen des Klimawandels anzupassen.

– Der Handel mit Emissionen, mit dessen Hilfe die Industrieländer entsprechend dem Kyoto-Protokoll ihre Emissionsreduktionsverpflichtungen erfüllen können, wird von einer unabhängigen Stelle überwacht und darf nicht zu einem weiteren Anstieg der weltweiten Emissionen führen.

**Klimaschutz – undenkbar ohne die EU**

Deutschland und Europa sind Vorreiter beim Klimaschutz: Die Europäische Union hat sich zu umfassenden Emissionsreduktionen verpflichtet und in den internationalen Klimaverhandlungen die Führungsrolle übernommen.

*Europäische Klimaschutzstrategie*

Mit der europäischen Klimaschutzstrategie* vom März 2000 zeigt die Europäische Kommission* auf, wie die EU ihre Reduktionsverpflichtung von – 8 % erreichen will. Die Strategie verfolgt einen doppelten Ansatz: Geplant sind sowohl Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen aus bestimmten Quellen (Energie, Haushalte, Industrie, Verkehr, Landwirtschaft) als auch ein europäisches System zum Handel mit Treibhausgasemissionen ab 2005.

Als weitere Maßnahmen sind geplant:

– deutlicher Ausbau der Anwendungsmöglichkeiten von alternativen Kraftstoffen, einschließlich Biokraftstoffen,

– deutlicher Ausbau der erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung,

– Steigerung der Energieeffizienz, u. a. durch strengere Mindeststandards und Kennzeichnungsvorschriften für Gebäude und für Geräte,

– verstärkte Unterstützung der Forschung, Entwicklung und Verbreitung von Technologien im Bereich der sauberen und erneuerbaren Energien.

**Wie geht es weiter? – Die nächsten Schritte in der internationalen Klimapolitik**

Nationale und internationale Klimaschutzpolitik endet weder 2005 noch 2012. Im Gegenteil: der Klimaschutz wird nur dann Wirkung zeigen, wenn die für 2008 bis 2012 vereinbarten Verpflichtungen der Industriestaaten in den darauf folgenden Perioden deutlich verschärft werden. Die Bundesregierung und die EU haben deshalb ihre Entschlossenheit bekundet, auch über 2012 hinaus die Treibhausgasemissionen weiter zu reduzieren. Wichtig ist dabei, dass die anderen Industriestaaten mitziehen und selbst ehrgeizige Klimaschutzziele formulieren und umsetzen, damit einerseits Klimaschutz auch tatsächlich wirksam werden kann und andererseits der deutschen Wirtschaft keine Nachteile im internationalen Wettbewerb entstehen. Dies gilt insbesondere für die USA, auf deren Konto etwa ein Viertel der globalen Treibhausgasemissionen geht.

Neben den Industriestaaten müssen aber auch Entwicklungs- und Schwellenländer – von denen ein Teil bereits große Mengen Treibhausgase ausstößt oder deren Emissionen rasch ansteigen – in Zukunft schrittweise Verpflichtungen zur Begrenzung ihrer Treibhausgasemissionen übernehmen. Die Bundesregierung wird die Entwicklungs- und Schwellenländer bei ihren Bemühungen um Klimaschutz auch in Zukunft aktiv unterstützen. Bislang unterstützt sie Klimaschutzmaßnahmen in Entwicklungsländern bereits mit rund 280 Mio. Euro jährlich.

## IV.2 Bewahrung des Schutzschildes der Erde – Schutz der Ozonschicht

Der Abbau der Ozonschicht hat über dem Südpol, aber auch über der nördlichen Halbkugel Besorgnis erregende Ausmaße angenommen. Die Ozonschicht schützt die Menschen vor den schädlichen ultra-violetten Strahlen der Sonne. Eine Zunahme dieser Strahlen an der Erdoberfläche führt zum Anstieg der Hautkrebsrate, Pflanzen und Tiere werden im Wachstum und Erbgut geschädigt, klimatische Veränderungen und Ernteverluste sind weitere mögliche Folgen. Ursache des starken stratosphärischen Ozonabbaus ist insbesondere der Ausstoß von Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW) und von bromhaltigen Halonen.

**FCKW:** Sie sind maßgeblich verantwortlich für den Abbau der Ozonschicht. Bis zu ihrem Produktionsverbot wurden sie als Treibmittel z. B. bei Haarsprays oder als Kältemittel in Kühlschränken eingesetzt. FCKW sind extrem stabil und reaktionsträge, d. h. dass sie ohne mit anderen Stoffen zu reagieren die Stratosphäre erreichen und dort die Ozonschicht zerstören.

**H-FCKW:** So genannte teilhalogenierte FCKW werden teilweise als FCKW-Ersatzstoffe eingesetzt, da sie die Ozonschicht weniger stark schädigen. Sie sind aber nur die zweitschlechteste Lösung, zumal sie wie auch die FCKW am Treibhauseffekt beteiligt sind (vgl. Seite 19 ff.).

**Es geht auch ohne FCKW – Das Montrealer Protokoll**

Das Montrealer Protokoll* von 1987 zum Wiener Übereinkommen über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, gab das Signal zum weltweiten Ausstieg aus der Produktion und Verwendung der FCKW.

**Einsatz ozonschichtschädigender Stoffe als Kältemittel**
(in Deutschland)

| | 1996 | | 1997 | | 1998 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Menge (t)** | **%** | **Menge (t)** | **%** | **Menge (t)** | **%** |
| FCKW | 335 | *68,7* | 269 | *52,3* | 73 | *20,0* |
| H-FCKW | 95 | *19,5* | 102 | *19,8* | 100 | *27,4* |
| Mischungen | 35 | *7,1* | 139 | *27,1* | 183 | *50,1* |
| FBKW, H-FBKW | 23 | *4,7* | 4 | *0,8* | 9 | *2,5* |
| Insgesamt | 487 | *100* | 514 | *100* | 365 | *100* |

Seit 1987 wurde das Protokoll kontinuierlich verschärft. Inzwischen wurde die Produktion und die Verwendung von Substanzen, die die Ozonschicht abbauen, in den Industrieländern nahezu völlig verboten, in den Entwicklungsländern wurde sie eingefroren. Zudem hat die Bundesregierung im Rahmen des Montrealer Protokolls bisher 86 Einzelprojekte finanziert und dafür mehr als 17 Mio. Euro bewilligt, um den frühzeitigen Ausstieg aus der Verwendung ozonschädigender Stoffe und die rechtzeitige Entwicklung von alternativen Lösungen auch in Entwicklungsländern zu fördern. Die 11. Vertragsstaatenkonferenz des Protokolls beschloss im Dezember 1999 in Peking weitere umfassende Produktions- und Handelsbeschränkungen von ozonschichtschädigenden Stoffen. Diese Erweiterung des Protokolls stellt sicher, dass die Ozonschicht sich ab etwa 2006 stabilisiert und bis etwa 2050 bis 2060 wiederhergestellt sein wird.

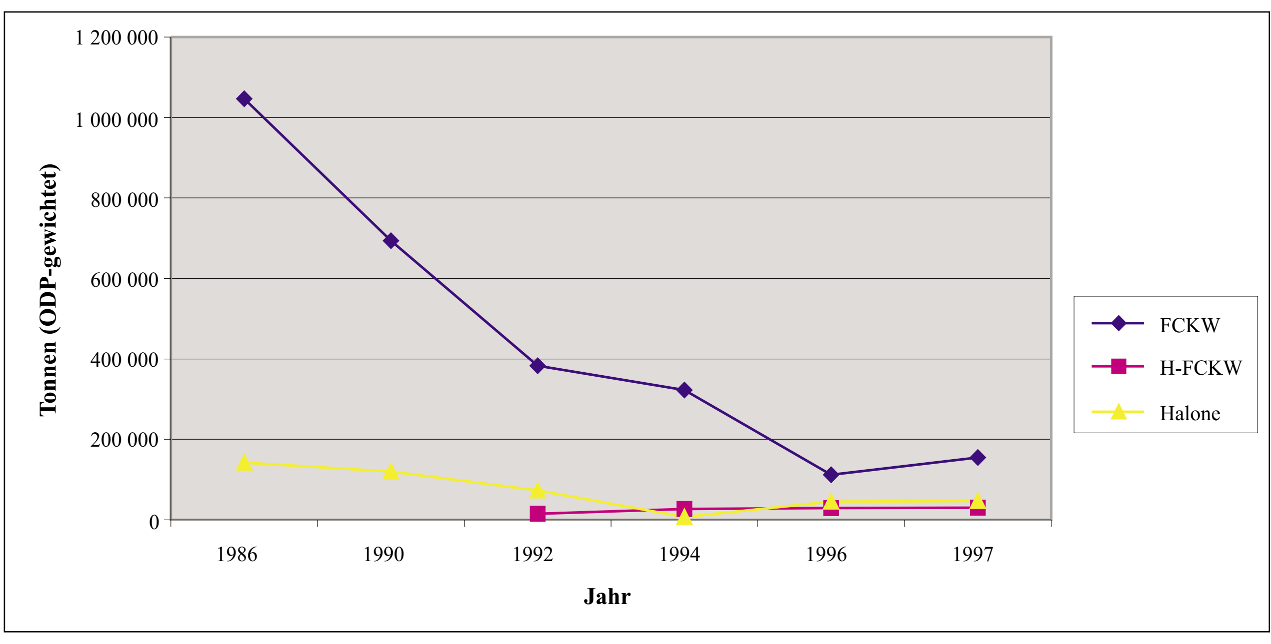
**Keine Zeit zum Ausruhen – Schutz der Ozonschicht als permanente Aufgabe**

Die Bundesregierung engagiert sich weiter konsequent für den Erhalt der lebenswichtigen Ozonschicht, denn trotz aller Erfolge in der Vergangenheit sind die jüngsten Meldungen über die Größe des Ozonlochs über dem Südpol alarmierend. Um die lebenswichtige Schutzhülle der Erde weiter zu entlasten, hat Deutschland die Anpassungen zum Montrealer Protokoll* Anfang des Jahres 2002 ratifiziert.

**Effektiver Schutz der Ozonschicht – die EU-Aktivitäten**

Die EU hat mit der am 1. Oktober 2000 deutlich vor den im Montrealer Protokoll* vereinbarten Fristen in Kraft

**Produktion von FCKW, H-FCKW und Halonen 1986 bis 1997 weltweit**




Quelle: UBA, Daten zur Umwelt 2000, Tab.

getretenen neuen EG-Verordnung zum Schutz der Ozonschicht* die im Dezember 1999 beschlossenen Änderungen des Protokolls umgesetzt. Es wäre wünschenswert, wenn auch andere Industrienationen wie die USA oder Japan eine schnelle Umsetzung anstreben würden.

Jetzt kommt es darauf an, umweltgerechte FCKW-Ersatzstoffe und Technologien weiterzuentwickeln und einzusetzen. Der Ausstieg aus der FCKW-Produktion und -Nutzung darf nicht zu Umweltbelastungen an anderer Stelle führen, zumal in einer Vielzahl von Anwendungsbereichen umweltgerechte Alternativen zur Verfügung stehen. In der EU und auch in Deutschland sind z. B. zur Behandlung von Atemwegserkrankungen inzwischen zunehmend umweltfreundliche Alternativpräparate zu FCKW-haltigen Dosier-Aerosolen, wie sie in Asthma-Sprays verwendet werden, erhältlich. Die Voraussetzungen zum Verzicht auf FCKW-haltige Arzneimittel, der bis Ende 2003 umgesetzt sein soll, sind damit bereits weitgehend erfüllt.

## IV.3 Luftreinhaltung

Verrußte Stadtluft oder Wintersmog, Waldschäden durch Luftschadstoffe – diese Probleme sind durch die Luftreinhalte-Politik der letzten Jahrzehnte zurückgedrängt bzw. beseitigt worden. Strenge Grenzwerte für den Schadstoffausstoß aus Kraftwerken und Industrieanlagen ebenso wie aus den Heizungsanlagen privater Haushalte und aus dem Verkehr beschränken die spezifischen Emissionen der einzelnen Industrieanlagen oder Fahrzeuge. Auch die hohe Luftschadstoffbelastung aus Kohleöfen und Industrieanlagen in Ostdeutschland konnte inzwischen im Rahmen von Sanierungen weitestgehend reduziert werden. Dennoch bleibt für die Luftreinhaltung einiges zu tun.

### Medienübergreifender Ansatz

Um die Umweltqualität weiter zu verbessern, stehen heute medienübergreifende Politik-Ansätze im Vordergrund, die die Umweltmedien (wie Luft, Wasser und Boden) zusammen in den Blick nehmen. Der Vernetzungsgedanke des modernen Umweltschutzes berücksichtigt, dass alle Umweltmedien in einem engen Zusammenhang stehen und Beeinträchtigungen in einem Bereich auch Auswirkungen in anderen Umweltgebieten haben können. Beispielhaft für die Umsetzung dieses Konzepts ist ein zentrales Gesetz gebungsprojekt dieser Legislaturperiode, das so genannte Artikelgesetz*, das die EG-Richtlinien zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Änderungsrichtlinie)*, zur Integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie)* und weitere EG-Richtlinien zum Umweltschutz umgesetzt hat.

Die IVU-Richtlinie schreibt vor, dass bei Zulassungsverfahren für Industrieanlagen und Deponien die Umweltmedien Luft, Wasser und Boden nicht mehr getrennt, sondern übergreifend betrachtet werden. Auch die UVP-Richtlinie verfolgt dieses integrierte Konzept: Sie erfordert vor Erteilung einer Genehmigung für bestimmte, besonders umweltrelevante öffentliche und private Vorhaben eine medienübergreifende Umweltverträglichkeitsprüfung, mit der die Umweltauswirkungen eines Vorhabens ermittelt und bewertet und im anschließenden konkreten Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden.

### Luft zum Atmen – Maßnahmen der Bundesregierung

Die Luftqualität in Deutschland hat sich in den vergangenen Jahrzehnten sichtbar verbessert. Die Bundesregierung sorgt auch weiterhin für anspruchsvolle Standards, die den vorsorgenden Umwelt- und Gesundheitsschutz gewährleisten und den fortentwickelten Stand der Technik berücksichtigen. Politik zur Luftreinhaltung wird dabei zunehmend auf EU-Ebene gemacht. Um die EU-Luftqualitätsrichtlinie* umzusetzen, hat die Bundesregierung im Dezember 2001 die Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes* sowie eine Novelle der 22. Bundes-Immissionsschutzverordnung* und eine vollständige Überarbeitung der TA Luft* im Entwurf beschlossen, die noch 2002 von Bundestag und Bundesrat verabschiedet werden sollen. Diese Regelungen legen strengere Immissionsgrenzwerte für Schadstoffe wie Schwefeldioxid, Stickstoffoxid, Feinstaub, Blei, Benzol und Kohlenmonoxid fest, die ab 1. Januar 2005 bzw. 1. Januar 2010 nicht mehr überschritten werden dürfen. Darüber hinaus wird die Information der Öffentlichkeit über die aktuelle Situation der Luftqualität weiter verbessert. Zur Einhaltung der Grenzwerte, vor allem bei Feinstaub und Stickstoffoxid, sind nicht nur Emissionsminderungen in Anlagen, sondern auch in anderen Bereichen, z. B. beim Verkehr, notwendig. Dazu müssen künftig Luftreinhaltepläne und Aktionspläne unter Beteiligung der Öffentlichkeit aufgestellt werden.

**BImSchG*:** Das Bundes-Immissionsschutzgesetz regelt mit seinen Verordnungen (BImSchV) den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, indem es die maximal zulässigen Emissionen der verschiedenen Schadstoffe festlegt sowie die Anforderungen an die Luftqualität (Immission) definiert.

**Emission:** Jegliche Art der Abgabe von Stoffen, Energien und Strahlen an die Umgebung durch eine bestimmte Quelle, z. B. Industrieanlage, Kraftfahrzeuge.

**Immission:** Die Einwirkung der emittierten Schadstoffe auf Pflanzen, Tiere und Menschen sowie Gebäude, nachdem sie sich in der Luft, dem Wasser oder dem Boden ausgebreitet oder auch chemisch oder physikalisch umgewandelt haben.

**NEC:** Nationale Emissionshöchstgrenzen für bestimmte Luftschadstoffe.

**VOC:** Volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen, z. B. Benzindämpfe an Tankstellen oder Emissionen aus der Lösemittelverwendung.

*Die TA Luft*

Mit der neuen TA Luft* wird den Behörden ein modernes Instrument zur Luftreinhaltung an die Hand gegeben, das zu mehr Rechts- und Planungssicherheit führt. Der Immissionsteil der TA Luft enthält Vorschriften zum Schutz der Nachbarn vor unvertretbar hohen Schadstoffbelastungen aus Industrieanlagen. Der Emissionsteil enthält Grenzwerte zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und legt entsprechende Emissionswerte für alle relevanten Luftschadstoffe fest. Dabei werden nicht nur neue Industrieanlagen erfasst, sondern auch Anforderungen an Altanlagen formuliert. Sie müssen nach angemessenen Übergangsfristen grundsätzlich an den Stand der Technik und damit an das Emissionsniveau von Neuanlagen herangeführt werden.

Auch bei der TA Luft spielt die integrative Betrachtung aller Umweltbereiche (Luft, Wasser, Boden) eine wachsende Rolle. Bei der Festlegung der Emissionswerte wurden so u.a. die Anlagensicherheit und die Energieeffizienz berücksichtigt. Damit wird ganz im Sinne des medienübergreifenden Ansatzes ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt angestrebt.

**Verbesserung der Luftqualität – europaweit**

Für alle umweltrelevanten Sektoren in Industrie und Gewerbe – so auch für den Ausstoß luftverunreinigender Stoffe – werden zurzeit in europäischen Arbeitsgruppen unter Leitung der Europäischen Kommission* Empfehlungen (so genannte BVT-Merkblätter) zu den besten verfügbaren Techniken erarbeitet.

Konkrete Anforderungen an eine Reihe von Stoffen werden im Rahmen der europäischen „Rahmenrichtlinie Luftqualität“* der EU formuliert. Ziel ist die Schaffung von einheitlichen Luftqualitäts-Standards. Für 13 Stoffe sollen Luftqualitätsrichtlinien (Tochterrichtlinien) erarbeitet werden, die Immissionswerte festlegen, die auf dem gesamten Gebiet der EU nicht überschritten werden dürfen. Die ersten beiden Tochterrichtlinien sind bereits erlassen worden. Für weitere Schadstoffe laufen vorbereitende Arbeiten.

Im Dezember 2001 trat die EG-Richtlinie über Nationale Emissionshöchstgrenzen für bestimmte Luftschadstoffe (NEC-RL)* in Kraft. Ein Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie in Deutschland ist derzeit in Vorbereitung. Ziel ist eine drastische Reduzierung der Schadstoffemissionen, die zur Boden-/Gewässerversauerung und zu erhöhten Nährstoffeinträgen führen (vgl. Seite 55 ff.) , sowie der Ozonvorläufersubstanzen in der Europäischen Union. In der NEC-Richtlinie werden nationale Emissionshöchstmengen für Schwefeldioxid ($SO_2$), Stickoxide ($NO_x$), flüchtige organische Substanzen (VOC) und Ammoniak ($NH_3$) festgelegt, die ab 2010 eingehalten werden müssen.

In der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie* hat sich die Bundesregierung in Übereinstimmung mit der NEC-Richtlinie das Ziel gesetzt, die Belastung der Luft mit

**Luftindex = Gemittelte Emissionsreduktion von $SO_2$, $NO_X$, $NH_3$ und NMVOC (1990 bis 1999)**



Schwefeldioxid, Stickoxiden, Ammoniak und flüchtigen organischen Substanzen bis 2010 um rund 70 % gegenüber 1990 zu reduzieren (Luftindex).

Zur Einhaltung der Emissionsobergrenzen sieht die Richtlinie vor, dass die EU-Mitgliedstaaten Programme zur Emissionsminderung erarbeiten, Emissionskataster und Emissionsprognosen erstellen und die Öffentlichkeit über diese Aktivitäten informieren. Deutschland hat dabei – auch aufgrund unserer fortschrittlichen Luftreinhaltetechnik – weiter gehende Verpflichtungen übernommen als die anderen EU-Mitgliedstaaten. Das wird zu einer weiteren deutlichen Verbesserung der Luftqualität führen.

Darüber hinaus wird in Zukunft voraussichtlich die Reduzierung von Partikeln und Stickstoffoxiden an vom Verkehr stark belasteten Straßen in den Mittelpunkt des Interesses rücken.

**Sommersmog**

Nicht nur Verbrennungsprozesse belasten die Luft, sondern auch bodennahes Ozon, so genannter Sommersmog. In den oberen Luftschichten schützt Ozon (vgl. Seite 49 ff.), in Bodennähe aber kann es die Gesundheit von Menschen und Pflanzen schädigen. Da sich das Ozongesetz vom Juli 1995 als unwirksam erwiesen hat, hat die Bundesregierung im Mai 2000 das Aktionsprogramm Sommersmog* ins Leben gerufen.

Das Programm umfasst 17 dauerhaft wirkende Maßnahmen, mit denen die Emissionen der Ozonvorläuferstoffe, Stickstoffoxide und flüchtige organische Verbindungen ($NO_x$ und VOC), langfristig verringert werden. Die Emissionen der Ozonvorläuferstoffe sollen insbesondere dort, wo heute noch ozonbildende Substanzen in großen Mengen entstehen, nämlich im Verkehr (vgl. Seite 24 ff.) und bei der Lösemittelverwendung, gemindert werden. Die wesentlichen Maßnahmen dazu sind:

- Einführung einer streckenbezogenen Autobahngebühr für schwere Nutzfahrzeuge (Maut) mit emissionsabhängiger Komponente.
- Einführung einer Abgasuntersuchung für Motorräder
- Weitere Verminderung der VOC-Emissionen beim Betanken von Kraftfahrzeugen. Die Bundesregierung hat am 21. November 2001 die Novellierung der so genannten „Saugrüssel-Verordnung“ (21. Bundes-Immissionsschutzverordnung)* beschlossen. Sie verpflichtet die Betreiber der Tankstellen, eine Überwachungseinrichtung zu installieren, die Störungen der 1993 eingeführten Gasrückführungssysteme („Saugrüssel“) automatisch erkennt, dem Tankstellenpersonal signalisiert und die Benzinabgabe unterbricht, wenn die Störungen nicht binnen 72 Stunden behoben werden.
- Umsetzung der europäischen VOC-Lösemittelrichtlinie*. Sie wurde durch die 31. Bundes-Immissionsschutzverordnung* und Änderung der 2. Bundes-Immissionsschutzverordnung* umgesetzt, die am 25. August 2001 in Kraft getreten sind. Beide richten sich am Stand der Technik in Deutschland aus und sind daher weiter gehend als die Richtlinie. Sie werden dazu führen, dass in der lösemittelanwendenden Wirtschaft bis zum Jahre 2007 die VOC-Emissionen um ca. 20 % sinken werden.
- Zahlreiche Initiativen auf EU-Ebene: Einführung der Abgasnachbehandlung bei schweren Nutzfahrzeugen mit Dieselmotor (z. B. DeNOx-Katalysator, Partikelfilter); Verschärfung der Abgasgrenzwerte für Motorräder; Besteuerung des Kerosins; emissionsbezogene Landegebühren; Kennzeichnung und Begrenzung des VOC-Gehalts von Produkten; Minderung der Emissionen von mobilen Geräten, Maschinen und Kleinmotoren.
- Verbesserung der Aus- und Fortbildung im lösemittelverwendenden Gewerbe.
- Förderung des ÖPNV.
- Förderung des Gütertransportes mit Schiff und Bahn.

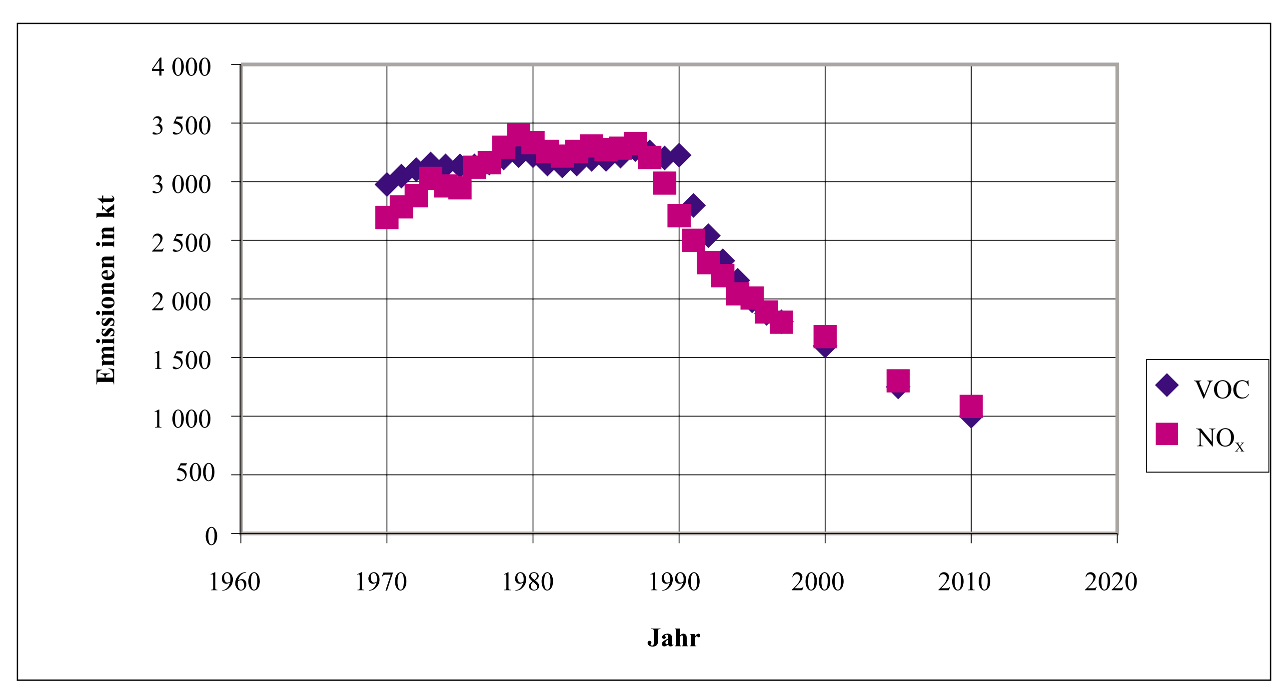
**Emissionen 1990 und Ziele der NEC-Richtlinie, Vergleich der deutschen und der gemittelten Reduzierungspflichten der anderen EU-Mitgliedstaaten**

| Schadstoff | Emissionen in Deutschland 1990 (kt) | Obergrenzen (kt) 2010 | Reduzierung in Deutschland von 1990–2010 | Reduzierung in der EU von 1990–2010 |
|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 5 321 | 520 | *– 90 %* | *– 76 %* |
| $NO_x$ | 2 706 | 1 051 | *– 61 %* | *– 51 %* |
| VOC | 3 221 | 995 | *– 68 %* | *– 54 %* |
| $NH_3$ | 765 | 550 | *– 27 %* | *– 14 %* |

Quelle: Daten zur Umwelt 2000

Die Maßnahmen zeigen bereits Wirkung. Die Ozonspitzenwerte haben in den letzten Jahren deutlich abgenommen. Im Durchschnitt der letzten 10 Jahre gingen sie um ca. 25 % zurück. Das Programm wird die Abnahme der $NO_x$- und VOC-Emissionen beschleunigen. Bis 2010 ist mit einem Rückgang der Emissionen von Ozon-Vorläufersubstanzen um ca. 40 % und damit mit einer deutlichen Abnahme der Ozonkonzentrationen zu rechnen. In den letzten Jahren wurden noch maximale Ozonkonzentrationen im Bereich von 250 µg/m³ erreicht – ab 180 µg/m³ wird derzeit vor der erhöhten Ozonbelastung gewarnt, ab 240 µg/m³ können zurzeit Maßnahmen gegen die Luftbelastung ergriffen werden. Ende dieses Jahrzehnts sind in einem durchschnittlichen Sommer nur noch Spitzenwerte unter 200 µg/m³ zu erwarten (Rückgang um 20 %).

**Entwicklung der Ozonvorläufersubstanzen in Deutschland von 1970 bis 2010**




Quelle: Umweltbundesamt (Daten ab 2000 sind Prognosen)

## V. Neue Energie für die Zukunft – Atomausstieg und Energiewende

### V.1 Energieversorgung global und national – noch nicht nachhaltig

Energie ist eine wichtige Grundlage unserer Wirtschaft, wir benötigen sie in allen Lebensbereichen, doch unsere Energienutzung ist bislang nicht nachhaltig. Der Weltenergieverbrauch hat sich seit 1950 mehr als vervierfacht. Dabei verbrauchen die Menschen in den Industrieländern, die nur 25 % der Weltbevölkerung stellen, rund 75 % der Energie. Besonders extrem sind dabei die Verbrauchsunterschiede zwischen Industrie- und Entwicklungsländern.

So liegt der Energie- und Rohstoffverbrauch pro Kopf in den USA um das Zehnfache über dem in China und etwa um das Doppelte über dem in Deutschland.

Der Verbrauch fossiler Energien – 80 % der weltweiten Energieversorgung werden heute durch die Energieträger Erdöl, Erdgas und Kohle abgedeckt – ist die Hauptsache für den vom Menschen verursachten Teibhauseffekt (vgl. Seite 19 ff.). Auch weitere Umweltbeeinträchtigungen, wie die Schadstoffbelastung, von Luft, Boden und Wasser sind in weiten Teilen energiebedingt. Doch nicht nur das: Die zurzeit überwiegend genutzten Energieträger sind endlich, die heute bekannten Reserven an Kohle, Erdgas, Erdöl und Uran reichen noch für 42 bis 169 Jahre. Bezieht man weitere bekannte und vermutete Ressourcen mit ein, liegen die Reichweiten zwischen 165 und mehr als 300 Jahren. Und: Der Energieverbrauch steigt weiter. Der Weltenergierat* prognostiziert den Anstieg des weltweiten Energiebedarfs zwischen 1998 und 2020 um rund 40 %, wobei sich die stärksten Zuwächse in den Entwicklungsländern vollziehen werden.

**Primärenergie:** die von der Natur in ihrer ursprünglichen Form dargebotene Energie, z. B. in Form von Kohle, Erdgas, Rohöl, Uran, aber auch die Sonnenstrahlung und die Erdwärme.

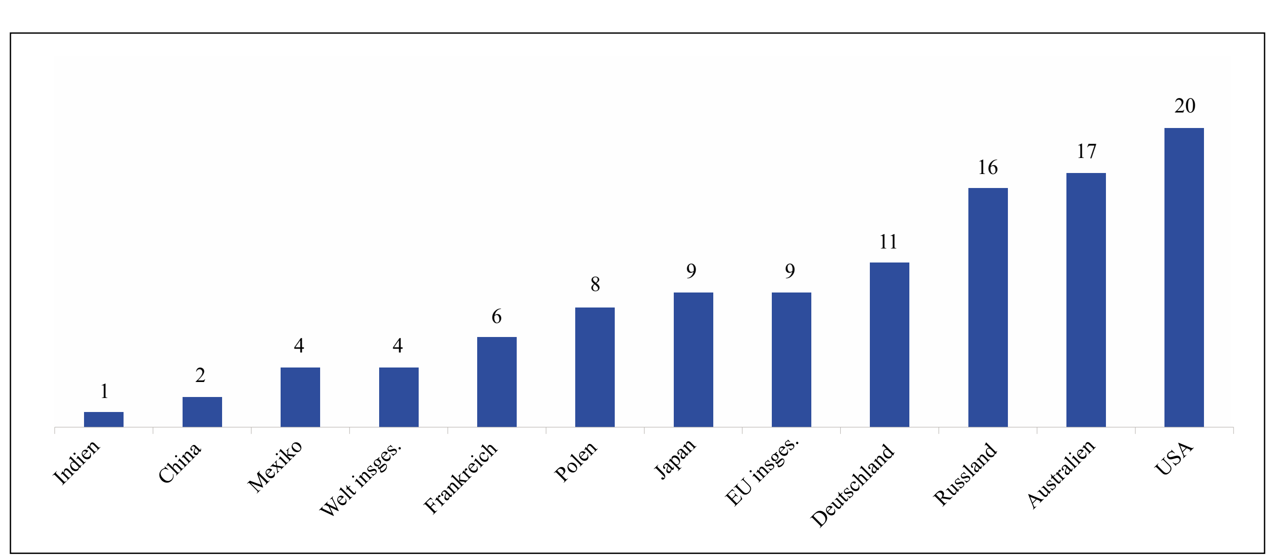
**Endenergie:** Energie am Ort des Verbrauchs. In eine verbrauchsgerechte Form umgewandelte Primärenergie, z. B. Strom, Heizöl, Benzin oder Holzpellets.

**Nutzernergie:** Die Form der Energie, in der sie tatsächlich vom Anwender verwendet wird, z. B. Wärme, Licht, mechanische oder chemisch gebundene Energie.

**Energieeffizienz:** Verhältnis von eingesetzter Energiemenge zur produzierten Menge bzw. Leistung. Die Energieeffizienz steigt, wenn die gleiche Wirtschaftsleistung mit weniger Energie erbracht wird.

Auch in Deutschland stammt der Großteil der Energie aus der Nutzung fossiler Energieträger. Der Verbrauch an Primärenergie verteilte sich im Jahr 2000 vor allem auf Mineralöl (39 %), Erdgas (2 %), Steinkohle (14 %) und Braunkohle (11 %). Auf die erneuerbaren Energien (Wasserkraft, Windenergie, Biomasse, Geothermie, und Sonnenenergie) entfiel 2001 ein Anteil von 2,5 %, die Kernenergie trug mit 13 % zum Primärenergieverbrauch bei.

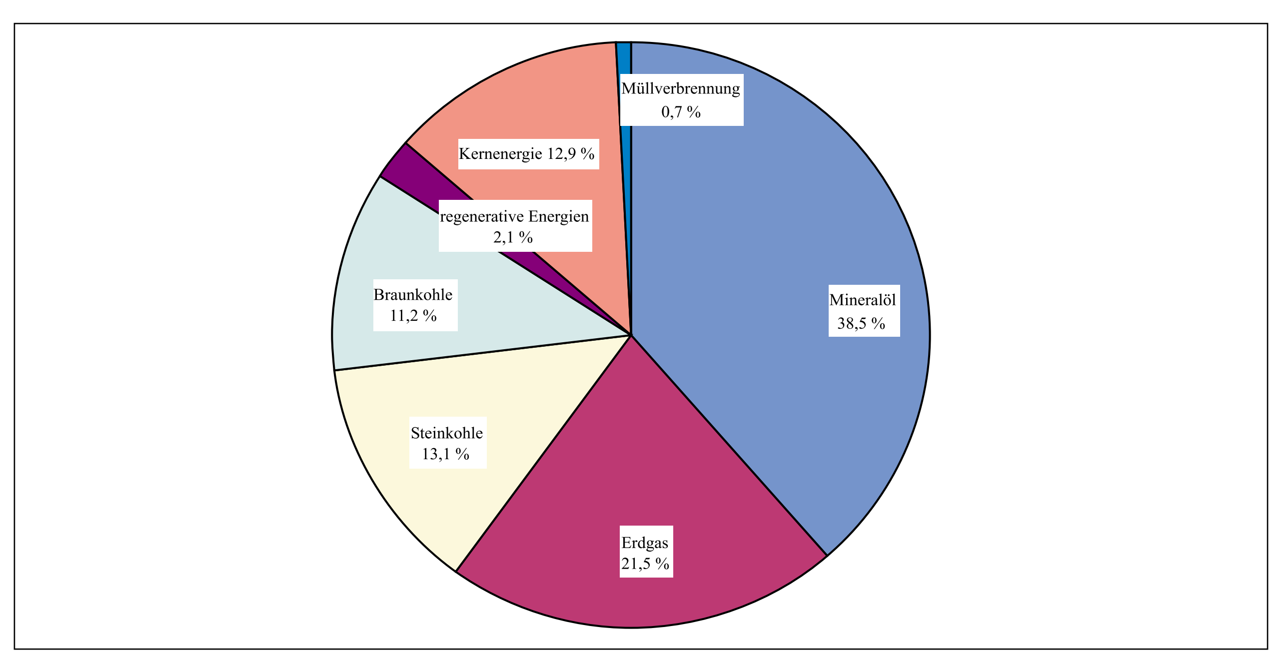
**Pro-Kopf-$CO_2$-Emissionen im internationalen Vergleich**




Angaben in Tonnen pro Jahr. Stand: 1998 oder letztes verfügbares Jahr.

Quellen: OECD/IEA

**Anteil der Energieträger am Primärenergieverbrauch 2001**




Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen/BMWi

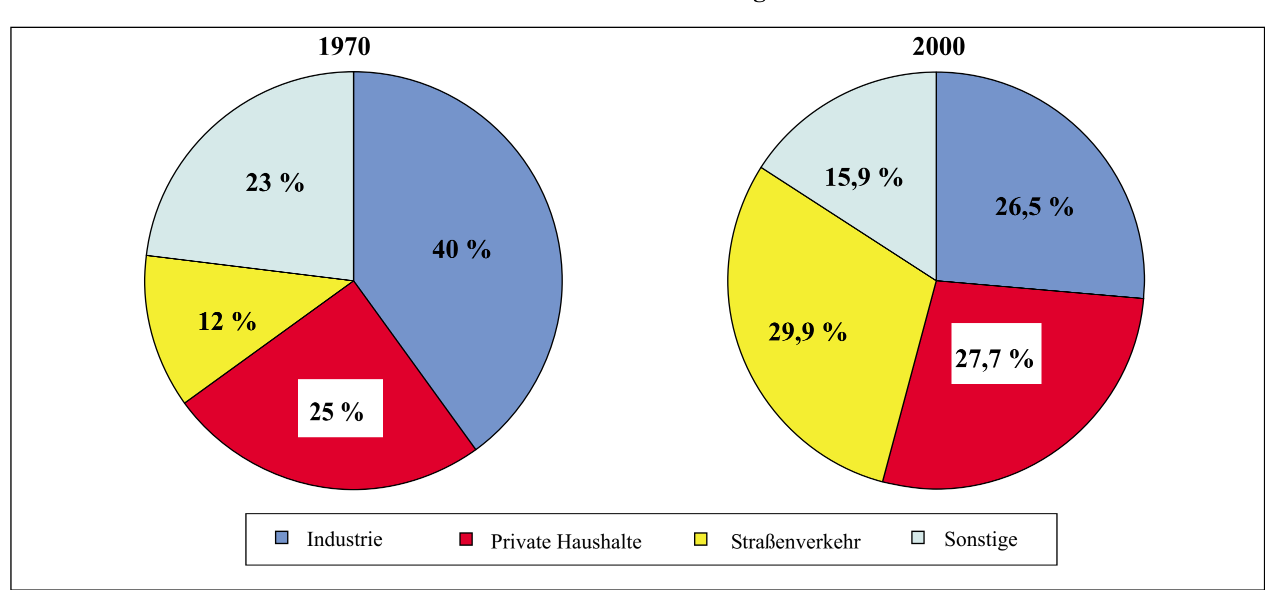
## V.2 Die Modernisierung der Energiewirtschaft

Die notwendige Energiewende ist durch die Bundesregierung eingeleitet worden. Bei der Energieeffizienz im Kraftwerksbereich, bei industriellen Prozessen und im Gebäudebereich liegt Deutschland mit an der Spitze aller Industriestaaten. Die deutschen Erfahrungen zeigen, dass eine Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch möglich ist.

Der Strukturwandel hin zu weniger energieintensiven Prozessen sowie die kontinuierliche Anwendung von Effizienz-Technologien wie z. B. der Kraft-Wärme-Kopplung oder moderner Geräte und Maschinen ist ein Grund dafür, dass der Endenergieverbrauch der Industrie immer weiter zurückgegangen ist; gleichzeitig hat allerdings der Energieverbrauch des Verkehrs und der privaten Haushalte massiv zugenommen.

Die Energiewende hat begonnen. Auf dem Weg zu einer wirtschaftlichen, sicheren und umweltverträglichen

**Anteile der Sektoren am Endenergieverbrauch**




Quelle: Bundesumweltministerium

Energieversorgung setzt die Bundesregierung auf den Ausstieg aus der Kernenergie, auf mehr Energieeffizienz, auf den Ausbau der erneuerbaren Energien, auf den rationellen und sparsamen Einsatz von Energie sowie auf die Entwicklung neuer Energietechnologien. Dabei muss sich die Energieversorgung auf einen ausgeglichenen Energieträgermix stützen, in dem auch die fossilen Energieträger auf absehbare Zeit eine wesentliche Rolle spielen werden.

**Ausstieg aus der Atomenergie**

Die Nutzung der Kernenergie ist nicht nachhaltig. Sie birgt Risiken, die auf Dauer nicht verantwortbar sind. Sie steht in Widerspruch zur Generationengerechtigkeit, weil sie mit ihren Hinterlassenschaften – sowohl in der Brennstoffgewinnung (z. B. Uran-Abbau) als auch in der Endlagerung des Atommülls – künftige Generationen auf Jahrhunderte belastet. Außerdem ist der Atomausstieg ein Schritt zur Befriedung der Gesellschaft, die jahrzehntelang über die Kernenergienutzung gestritten hat. Die Mehrheit der Bevölkerung will keinen Atomstrom.

Diese Bundesregierung steigt aus der Atomenergie aus und setzt damit ein klares Signal für eine wirklich nachhaltige Energieversorgung, denn so wird der Weg frei gemacht für neue Strukturen in der Energiewirtschaft. Nach intensiven Verhandlungen haben die Bundesregierung und die Energiewirtschaft am 14. Juni 2000 eine Vereinbarung* über die Beendigung der Kernenergienutzung in Deutschland paraphiert und am 11. Juni 2001 unterzeichnet.

**Eckpunkte des neuen Atomgesetzes**

- Die Nutzung der Atomenergie wird geordnet beendet; das Ende der Atomkraftnutzung wird etwa 2020 erreicht; bis zu diesem Zeitpunkt soll der Betrieb der KKW auf hohem Sicherheitsniveau sichergestellt bleiben.
- Keine Errichtungs- und Betriebsgenehmigungen für neue Kernkraftwerke.
- Die Betriebsgenehmigung eines KKW erlischt, wenn die vereinbarte Elektrizitätsmenge oder die sich aus der Übertragung von einem auf ein anderes KKW ergebende Elektrizitätsmenge produziert worden ist.
- Für die Restlaufzeit gibt es erstmalig eine gesetzliche Pflicht zur periodischen Sicherheitsüberprüfung.
- Ab 1. Juli 2005 sind Transporte in die Wiederaufbereitungsanlagen von La Hague und Sellafield verboten, die Entsorgung wird auf die direkte Endlagerung beschränktes gilt die Pflicht der Kraftwerksbetreiber zur Zwischenlagerung abgebrannter Brennelemente an den Kraftwerksstandorten, um Transporte zu vermindern; Gorleben und Ahaus werden damit deutlich entlastet, die Deckungsvorsorge* für Kernkraftwerke wird auf 2,5 Mrd. Euro verzehnfacht.

Demnach werden vorhandene Atomkraftwerke stillgelegt, wenn sie die für jede einzelne Anlage festgelegte Strommenge (Reststrommenge gerechnet ab dem 1. Januar 2000) erzeugt haben.

Für die 19 deutschen Atomkraftwerke wurden Restlaufzeiten auf der Basis einer Gesamtlaufzeit für jedes einzelne Kraftwerk von 32 Jahren festgesetzt. Ab Juni 2001 errechnet sich daraus eine mittlere Restlaufzeit von 12 Jahren. Bereits 2003 wird das Kraftwerk Stade stillgelegt werden. Das letzte Kernkraftwerk wird damit in ca. 20 Jahren abgeschaltet.

Dementsprechend müssen die Kernkraftwerke mit einer Stromerzeugung von etwa 8 Milliarden Kilowattstunden/Jahr bis 2005 ersetzt werden. Kurz- bis mittelfristig werden die im Rahmen des Klimaschutzprogramms* der Bundesregierung vom 18. Oktober 2000 beschlossenen Maßnahmen dazu beitragen, dass der Atomausstieg zu keinen klimapolitischen Nachteilen führt.

Der Betrieb der Anlagen unterliegt den rechtlich geforderten hohen Sicherheitsstandards, wobei die Energieversorgungsunternehmen (EVU) zu festgelegten Terminen Sicherheitsüberprüfungen, die alle 10 Jahre wiederholt werden müssen, durchführen. Der Atomausstieg wird durch das neue Atomgesetz* rechtlich bindend.

**Energie nutzen, aber weniger Umwelt verbrauchen: Energieeffizienzsteigerung**

Die Nutzung endlicher Energieträger wie Kohle, Erdgas, Erdöl und Uran muss zunehmend durch die Nutzung erneuerbarer Energieträger wie Wasser, Wind, Sonnenstrahlung, Biomasse und Erdwärme abgelöst werden. Allerdings werden die fossilen Energieträger Kohle, Erdgas und Erdöl auch auf absehbare Zeit eine tragende Säule der Energieversorgung bleiben. Umso wichtiger ist deswegen die Erhöhung der Energieeffizienz sowohl bei der Energieerzeugung, z. B. durch Steigerung des Wirkungsgrades der Kraftwerke, als auch bei der Energienutzung, z. B. durch energiesparende Produkte, Verfahren und Dienstleistungen und umweltbewussten Konsum.

Im Zeitraum 1990 bis 2000 ist der Primärenergieverbrauch um ca. 4 % zurückgegangen. Der Verbrauch an der Primärenergie je Wertschöpfungseinheit (je 1 000 Euro des Bruttoinlandsprodukts), d. h. die Energieintensität, ging zwischen 1991 und 2000 sogar um 15,5 % zurück. Die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie* formuliert das Ziel, bis 2020 die Energieproduktivität gegenüber 1990 etwa zu verdoppeln.

Und obwohl Deutschland bei der Energieeffizienz international bereits an der Spitze liegt, gibt es hier noch ein großes Potenzial, denn die technischen Möglichkeiten sind noch lange nicht ausgeschöpft. In vielen Bereichen können diese Potenziale bereits heute wirtschaftlich erschlossen werden. Langfristig soll sich die Verbesserung der Energie- und der Rohstoffproduktivität an der „Faktor 4“-Vision orientieren.

Die Bundesregierung nutzt die Potenziale für eine Verbesserung der Energieeffizienz: Zentral sind die 1999

eingeleitete Ökologische Steuerreform* sowie die im Klimaschutzprogramm* vom Oktober 2000 enthaltenen Maßnahmen (Energieeinsparverordnung, Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz, Gebäudesanierungsprogramm zur Senkung der $CO_2$-Emissionen sowie Maßnahmen im Bereich der Energieverbrauchskennzeichnung).

Hocheffiziente Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerke (GuD) sollen unter bestimmten Bedingungen von der Mineralölsteuer freigestellt werden. Damit schafft die Bundesregierung einen Anreiz für Investitionen in diese umweltfreundliche Kraftwerkstechnologie.

### Die ökologische Steuerreform

Die Berücksichtigung ökologischer Aspekte im Steuer- und Abgabensystem ist ein wichtiges Element der von der Bundesregierung verfolgten Politik der ökologischen Modernisierung. Im Zuge der Ökologischen Steuerreform*, die zum 1. April in Kraft getreten ist und bis 2003 fortgeführt wird, wird die Abgabenlast beim Faktor Arbeit verringert und auf den Faktor Umweltverbrauch verlagert. Konkret werden Energiesteuern eingeführt bzw. in kleinen, aber berechenbaren Schritten erhöht und Sozialabgaben gesenkt.

Die Ökologische Steuerreform* ist insgesamt aufkommensneutral, weil ihr Aufkommen durch Senkung anderer Abgaben wieder an Wirtschaft, Bürgerinnen und Bürger zurückgegeben wird. Der allergrößte Teil der Einnahmen dient der schrittweisen Absenkung und Stabilisierung der Rentenversicherungsbeiträge von Arbeitgebern und Arbeitnehmern. Insgesamt liegt der Beitragssatz im Jahre 2003 durch die Einnahmen aus der Ökosteuer um 1,7 Prozentpunkte niedriger als ohne die Ökologische Steuerreform. 2002 werden bereits 190 Mio. Euro gegenüber 150 Mio. Euro im Jahre 2001 aus dem Aufkommen zur Förderung erneuerbarer Energien verwendet.

Die Ökologische Steuerreform entlastet die Lohnnebenkosten, was zu mehr Beschäftigung beiträgt; davon profitieren wiederum die Alterssicherungssysteme. Die Beschäftigungseffekte sind beachtlich. Nach Schätzungen z. B. des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW)* können aufgrund der Ökosteuer bis 2010 um bis zu 250 000 neue Arbeitsplätze entstehen. Das Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung (RWI)* schätzt bis zum Jahre 2005 etwa 72 000 neue Arbeitsplätze. Gleichzeitig bewirkt die Ökologische Steuerreform schrittweise einen Strukturwandel in der deutschen Wirtschaft: Investitionen zur Einsparung von Energie werden angestoßen und vermehrt umweltfreundliche Zukunftstechniken entwickelt. Dadurch baut Deutschland seine international führende Position bei den Umweltschutzgütern weiter aus.

Deutschland hat für sein Projekt der Ökologischen Steuerreform international Anerkennung bekommen. So hat auch die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)* die Reform gelobt und Deutschland in seinem Reformkurs bestätigt.

**Eckpunkte der Ökologischen Steuerreform***

Mit dem Gesetz zum Einstieg in die Ökologische Steuerreform wurde ab dem 1. April 1999 die Mineralölsteuer auf Kraftstoffe um 3,07 Cent je Liter, auf leichtes Heizöl um 2,05 Cent je Liter und auf Gas um 0,164 Cent je Kilowattstunde erhöht. Zudem wurde eine Stromsteuer in Höhe von 1,02 Cent je Kilowattstunde eingeführt. Gleichzeitig wurden die Beitragssätze zur Rentenversicherung um 0,8 Prozentpunkte, jeweils zur Hälfte für Arbeitnehmer und Arbeitgeber, gesenkt. Durch die Ökologische Steuerreform werden die Beitragssätze im Jahr 2003 um 1,7 Prozentpunkte niedriger liegen als ohne sie.

Die Ökologische Steuerreform besteht darüber hinaus aus folgenden Bausteinen:

- der Erhöhung der Mineralölsteuer auf Kraftstoffe um 3,07 Cent pro Liter zum jeweils 1. Januar der Jahre 2000 bis 2003; mit der zusätzlichen Förderung schwefelarmer und -freier Kraftstoffe durch einen einmaligen Steueraufschlag von 1,53 Cent pro Liter auf nicht schwefelarme Kraftstoffe,
- faktische Erhöhung der Mineralölsteuer auf schweres Heizöl um einmalig 0,26 Cent pro Kilogramm zum 1. Januar 2000,
- der Erhöhung der Stromsteuer um 0,26 Cent je Kilowattstunde zum 1. Januar der Jahre 2000 bis 2003.

Um die Wettbewerbsfähigkeit des Produzierenden Gewerbes sowie der Forst- und Landwirtschaft zu erhalten, wurden für diese – außer bei Kraftstoffen – bestimmte Steuerermäßigungen eingeführt. Auch für umweltfreundliche Techniken und Energieträger, wie z. B. den öffentlichen Personennahverkehr, den Schienenverkehr und den Erdgaseinsatz im Verkehrsbereich gelten ermäßigte Steuersätze.

Kraftwerke der Kraft-Wärme-Kopplung und hocheffiziente Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerke (GuD), die mit Erdgas oder Mineralöl betrieben werden, sollen unter bestimmten Bedingungen von der Mineralölsteuer freigestellt werden.

### Einstieg in die Energieversorgung der Zukunft: erneuerbare Energien

Um unsere Energieversorgung nachhaltig zu machen, ist neben der Effizienzsteigerung eine deutliche Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energieträger notwendig. Die Bundesregierung hat deswegen eine Offensive zur Förderung der erneuerbaren Energien eingeleitet. Ziel des Erneuerbare-Energien-Gesetzes ist mindestens die Verdopplung des Anteils erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch. So gilt es, den Anteil regenerativer Energien an der Stromerzeugung von 6,25 % im Jahr 2000 (rund 7 % im Jahr 2001) auf 12,5 % bis 2010 zu steigern. Zum Vergleich: 1990 betrug er 3,8 %. Nach 2010 soll

dieser Ausbau weiter deutlich vorangebracht werden. Bis Mitte des Jahrhunderts sollen erneuerbare Energien rund die Hälfte des Energieverbrauchs decken. Daraus ergeben sich zwischen 2010 und 2050 liegende Orientierungswerte.

Die Anstrengungen der Bundesregierung zeigen Erfolge: Das Wachstum erneuerbarer Energien hat sich deutlich beschleunigt, die jährlichen Zuwachsraten liegen heute im zweistelligen Prozentbereich.

Auch die Wirtschaft profitiert von dieser Entwicklung: insbesondere Anlagenbauern sind zukunftsträchtige Geschäftsfelder eröffnet worden; insgesamt sind in Deutschland infolge der Unterstützungsmaßnahmen der Bundesregierung in diesem Bereich nach Angaben der Verbände und nach einer Veröffentlichung des Zentrums für Sonnenenergie und Wasserstoffforschung* bereits heute in der Branche etwa 100 000 Arbeitsplätze entstanden. Ziel ist es, mittel- bis langfristig die Wettbewerbsfähigkeit erneuerbarer Energien im Strombinnenmarkt herbeizuführen. Denn nur dann, wenn sich erneuerbare Energien ohne Subventionen auf dem Markt behaupten, können sie auf Dauer eine tragende Rolle im Energiemarkt spielen. Die Berücksichtigung der unterschiedlichen externen Kosten (insbesondere langfristige Umwelt- und Klimaschäden) der konventionellen und erneuerbaren Energien bei gleichzeitiger volkswirtschaftlicher Verträglichkeit bleibt weiter ein wichtiges Ziel.

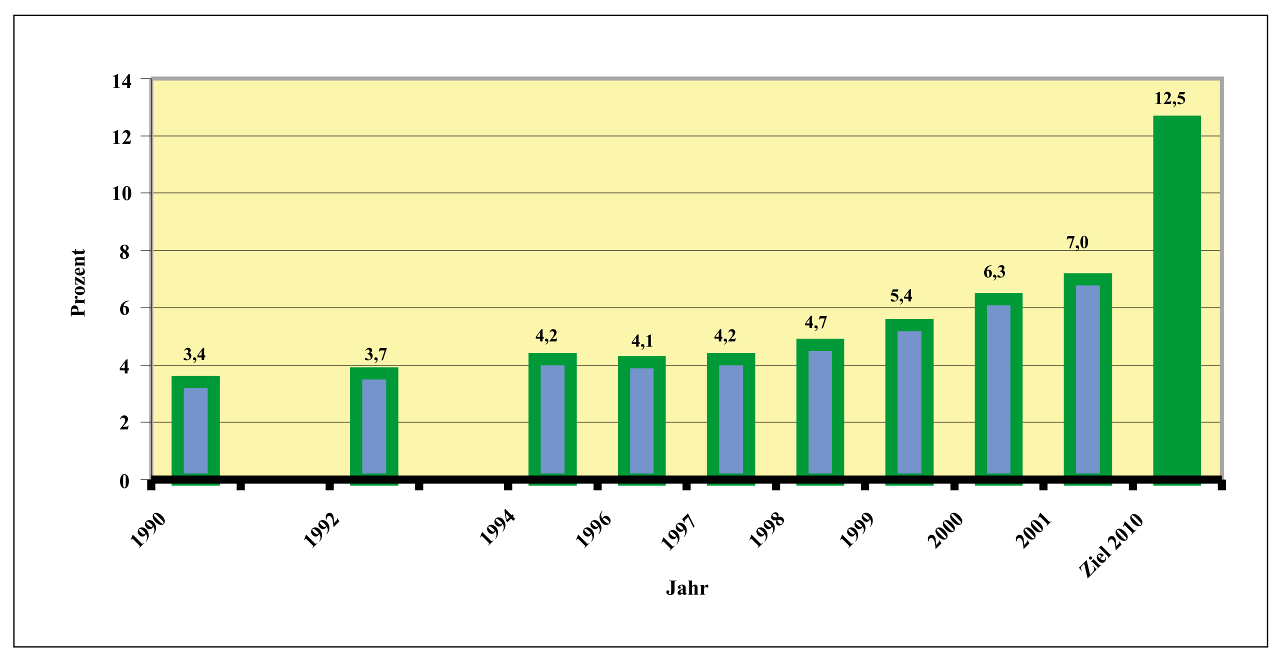
**Durchbruch für erneuerbare Energien – das EEG**

Ein entscheidender Schritt in Richtung zukunftsfähige Energieversorgung ist das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)* vom 29. März 2000. Danach sind Stromnetzbetreiber verpflichtet, Strom aus Sonne, Wasser, Wind, Geothermie und Biomasse abzunehmen und dafür Mindestvergütungen zu zahlen. Das EEG hat sich als ein sehr effektives Instrument zum Ausbau der erneuerbaren Energien erwiesen. Einige andere EU-Staaten haben inzwischen ähnliche Einspeise- und Vergütungsregelungen.

Das Gesetz verpflichtet die jeweils nächstgelegenen Netzbetreiber, Strom aus erneuerbaren Energien aufzunehmen und zu vergüten. Die Mindestvergütungen an die Einspeiser sind abhängig von der Sparte der erneuerbaren Energien, von der Größe der Anlagen und bei Windenergie von ihrem Standort. Sie orientieren sich an den tatsächlichen Stromgestehungskosten und sind degressiv, um die technische Entwicklung zu fördern. Im Jahr 2001 sind nach Angaben der Stromwirtschaft rund 16 Terawattstunden auf der Grundlage des EEG in das Stromnetz eingespeist und mit rund 1,4 Mrd. Euro von den Netzbetreibern vergütet worden. Die sich daraus ergebenden Belastungen werden durch das EEG jetzt erstmals bundesweit gleichmäßig auf den Stromverbrauch verteilt, sodass sich die entstandenen durchschnittlichen Mehrkosten pro Kilowattstunde für den Endverbraucher in einem vertretbaren Rahmen bewegen.

Das EEG wird für einen weiteren Ausbau der boomenden Windenergie sorgen und dürfte in Verbindung mit der Biomasse-Verordnung eine ähnliche Dynamik bei der Biomassenutzung auslösen. Außerdem hat es bereits der Fotovoltaiknutzung Impulse gegeben und wird den Start der Nutzung der Geothermie mitinitiieren.

**Anteil der Erneuerbaren Energien am gesamten Stromverbrauch**




Quelle: Bundesumweltministerium

**Investitionen in die Zukunft – Förderprogramme für erneuerbare Energien**

Die Förderprogramme der Bundesregierung für Energie aus Wind und Sonne, Biomasse und Erdwärme haben zu einem beispiellosen Boom der erneuerbaren Energien geführt. Die Nachfrage nach umweltfreundlicher Energie steigt nach wie vor enorm, die Branche gedeiht und schafft Arbeitsplätze, die Umwelt profitiert – ein Paradebeispiel für ökologische Modernisierung. Von 1998 bis 2002 stellt die Bundesregierung in verschiedenen Programmen weit über eine Milliarde Euro zur Verfügung. Im Einzelnen sind dies:

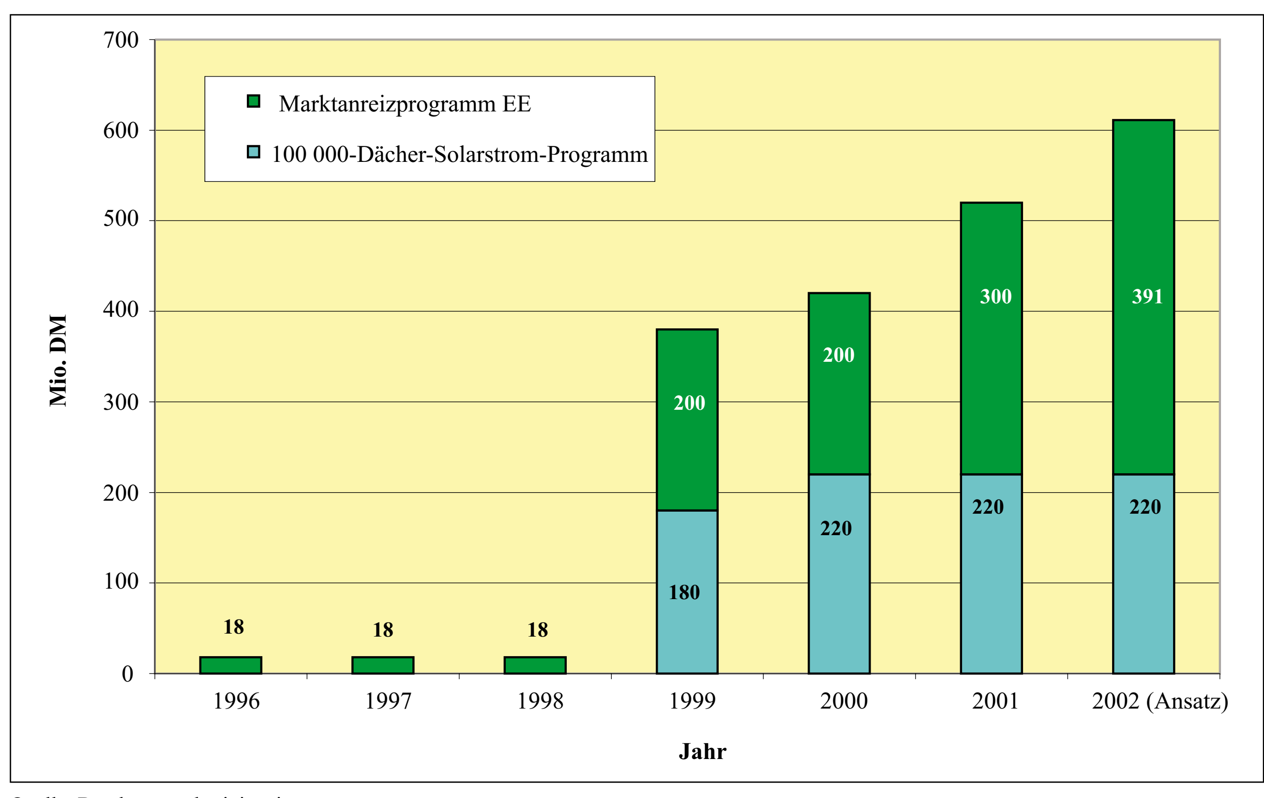
– **100 000-Dächer-Solarstromprogramm*:** Die Gewährung von zinsverbilligten Darlehen für die Errichtung und Erweiterung von Fotovoltaikanlagen ab einer installierten Spitzenleistung von ca. einem Kilowatt-Peak (kWp) stößt auf große Resonanz. Ziel ist, mit dem im Januar 1999 gestarteten Programm bis 2003 die Installation von rund 300 Megawatt-Peak (MWp) Fotovoltaik-Leistung zu erreichen. Seit Start des Programms in 1999 sind über 33 000 Vorhaben mit einer Gesamtleistung von über 133 MW gefördert worden.

– **Marktanreizprogramm erneuerbare Energien*:** Aus Mitteln der Ökosteuer wird das Marktanreizprogramm zugunsten erneuerbarer Energien gespeist. Insgesamt sind für das Programm seit seinem Start im September 1999 rund 540 Mio. Euro aus dem Bundeshaushalt zur Verfügung gestellt worden. Das Programm fördert den stärkeren Einsatz von Solarkollektoranlagen, Fotovoltaikanlagen für Schulen, Anlagen zur Verbrennung fester Biomasse, kleine Biogas- und kleine Wasserkraftanlagen sowie Anlagen zur Nutzung der oberflächenfernen Geothermie. Der Erfolg ist deutlich: so ist z. B. die Zahl der Solarkollektoren bislang jährlich um rund 50 % gewachsen. Bis Ende 2001 sind über 230 000 Anträge gestellt worden; dahinter steht ein Investitionsvolumen von über 2 Mrd. Euro mit entsprechend positiven Auswirkungen für Industrie, Handwerk und Handel.

– **Zukunfts-Investitions-Programm (ZIP)*:** Mit Mitteln aus den UMTS-Zinserträgen fördert die Bundesregierung die Erforschung zukunftsweisender Energieformen. Für einen Zeitraum von 3 Jahren (2001 bis 2003) stehen dazu aus dem ZIP insgesamt 150 Mio. Euro für Forschung, Entwicklung und Demonstration umweltschonender Energieformen zur Verfügung. Der Schwerpunkt liegt auf den erneuerbaren Energien und der Brennstoffzellentechnik.

– **Ökozulage für Eigenheime:** Der Umstieg auf erneuerbare Energien muss auch zu Hause stattfinden: Zusätzlich zur „normalen“ Eigenheimzulage wird deswegen nach dem Eigenheimzulagengesetz (EigZulG)* für den Einbau z. B. von Solaranlagen eine weitere

**Förderung der Nutzung Erneuerbarer Energien – zentrale Investitionsprogramme aus dem Bundeshaushalt**
(in Mio. DM)




Quelle: Bundesumweltministerium

Förderung von jährlich 2 % der Aufwendungen, jedoch maximal 500 DM, sowie für Niedrigenergiehäuser von 400 DM jährlich gewährt. Dies gilt, wenn die energiesparende Maßnahme noch im Jahr 2002 abgeschlossen oder das Niedrigenergiehaus fertig gestellt und Bauantrag oder Bauanzeige vor dem 1. Februar 2002 eingereicht worden sind.

Weitere Förderprogramme anderer Träger umfassen:

– **Förderung durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)*:** Die DBU fördert seit Anfang 1999 mit einer Summe von insgesamt 28 Mio. DM Demonstrationsanlagen zur Solarenergienutzung in ca. 780 kirchlichen Einrichtungen.

– **„Solarkampagne 2000“*:** Solarenergie muss einer breiten Öffentlichkeit bekannt gemacht werden. Die Kampagne, die von 1999 bis 2001 lief, umfasste Information und Beratung. Mit dieser Aktion haben Wirtschafts- und Umweltverbände durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit – u. a. mit Unterstützung des Bundesumweltministeriums* – erreicht, dass die Installation von Solarkollektoranlagen auf Wohnhäusern deutlich gesteigert werden konnte.

**Sonne, Wind und mehr – Entwicklung der erneuerbaren Energieträger**

*Stark im Aufwind – Windkraft*

Windenergie ist überall, besonders aber auf Bergen und in Küstenregionen verfügbar, und hat derzeit von allen regenerativen Energieformen für den Strombereich das größte Potenzial. Angestoßen durch die Energiepolitik der Bundesregierung hat die Windenergie eine Vorreiterfunktion beim Ausbau nachhaltiger Energien übernommen.

Bei der Windenergie ist Deutschland mit weit über 8 700 Megawatt installierter Leistung Weltmeister (Stand Ende 2001). Über ein Drittel des Stroms aus Windkraft weltweit und etwa die Hälfte der EU wird hier produziert. Im Jahr 2001 wurden fast 2 700 Megawatt installliert; im Jahr 2000 waren es 1 700 Megawatt. Im selben Jahr hat die Windkraft in Deutschland mit rund 12 TWh zu mehr als 2 % zur Stromerzeugung beigetragen. Für das Jahr 2002 wird der Anteil des Windstroms in Deutschland auf rund 3 % geschätzt. Nach Angaben der Verbände und nach einer Veröffentlichung des Zentrums für Sonnenenergie und Wasserstoffforschung* sind durch die Maßnahmen der Bundesregierung in der Windenergiebranche rund 35 000 Arbeitsplätze geschaffen worden.

Bei weiterhin guten Rahmenbedingungen und kontinuierlichem Ausbau kann die installierte Windleistung* in Deutschland auf dem Land weiter deutlich gesteigert werden.

*Zu Land und zu Wasser – Offshore-Windparks*

Die Windenergienutzung auf dem Land stößt an Grenzen. Im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie* hat die Bundesregierung eine Strategie zur Windenergienutzung auf See erarbeitet. Danach könnten unter den gegenwärtigen Bedingungen auf den aus heutiger Sicht voraussichtlich verfügbaren Flächen in der Startphase bis 2006 insgesamt mindestens 500 Megawatt (MW) und mittelfristig – bis 2010 – 2000 bis 3000 MW Leistung zur Windenergienutzung auf See erreicht werden. Langfristig – d. h. bis 2025 bzw. 2030 – sind bei Erreichen der Wirtschaftlichkeit etwa 20 000 bis 25 000 MW installierter Leistung möglich. Dazu ist es erforderlich, dass Investoren von Offshore-Windparks und die Stromwirtschaft die Voraussetzungen für den Transport von offshore erzeugtem Strom in dieser Größenordnung schaffen. Eine solche Nutzung der Windenergie auf dem Meer entspräche 15 % des Stromverbrauchs gemessen am Bezugsjahr 1998.

Im Januar 2002 hat die Bundesregierung im Rahmen ihrer Nachhaltigkeitsstrategie unter Federführung des Bundesumweltministeriums* eine Strategie zur Nutzung der Windenergie auf See vorgelegt. Dabei sind potenzielle Eignungsgebiete und Erwartungsflächen für Eignungsgebiete für Windparks in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der Nord- und Ostsee identifiziert worden. Der rechtliche Rahmen zur förmlichen Ausweisung der besonderen Eignungsgebiete sowie zur Ausweisung von geschützten Gebieten in der AWZ wurde im Zuge der Verabschiedung des neuen Bundesnaturschutzgesetzes* am 1. Februar 2002 verbessert.

*Energie aus dem Wald, vom Acker und aus dem Stall – Biomasse*

Biomasse, d. h. Holz, Bioabfälle, Gülle und andere Stoffe pflanzlicher und tierischer Herkunft, hat das Potenzial, einen wesentlichen Beitrag zur Energieversorgung zu leisten. Aus Biomasse wird über Verbrennungsanlagen Wärme oder mit Hilfe von Dampf- und Gasturbinen, Verbrennungs- und Stirlingmotoren sowie Brennstoffzellen und Vergärungsanlagen elektrischer Strom gewonnen. Am 28. Juni 2001 ist die Biomasseverordnung* (BiomasseV) der Bundesregierung in Kraft getreten, die den Weg frei macht für die klimaschonende Stromerzeugung aus nachwachsenden Rohstoffen sowie biogenen Rest- und Abfallstoffen. Damit wird in diesem Bereich ein Investitionsstau aufgelöst. Es ist zu erwarten, dass es in der Nutzung der Biomasse zu einem deutlichen Anstieg der Investitionen kommt.

Vor allem in den Sparten Biogasnutzung* und energetische Holznutzung findet derzeit ein starkes Wachstum statt. So wurden von 1999 bis 2001 in Deutschland rund 1 000 neue Biogasanlagen errichtet, sodass Ende 2001 insgesamt rund 1 650 Biogasanlagen Strom erzeugen konnten.

*Die Sonne – ein unerschöpfliches Naturkraftwerk*

Möglichkeiten, die unerschöpfliche Sonnenenergie zu nutzen, sind Fotovoltaik, solarthermische Stromerzeugung, Wärmenutzung durch Sonnenkollektoren und passive Solarnutzung.

Der Anteil der Solarenergie an der Stromerzeugung in Deutschland ist derzeit mit über 150 Mio. kWh – das entspricht rund 0,03 % – noch relativ klein. Das Ausbaupotenzial im Bereich der Fotovoltaik ist in Deutschland, Europa und weltweit außerordentlich groß: Wichtige

Zukunftsmärkte für die deutsche Solarwirtschaft liegen insbesondere im „Sonnengürtel“ der Erde. Hier ist mit steigender Nachfrage zu rechnen.

Um das ökologische und ökonomische Potenzial der Solarenergie zu erschließen, muss diese konkurrenzfähiger werden. Dabei ist die Fotovoltaik die Sparte der erneuerbaren Energien, die – abgesehen von Insellösungen – noch am weitesten von der Wirtschaftlichkeit entfernt ist. Die energiepolitischen Maßnahmen der Bundesregierung haben für eine Verdreifachung des Anteils der Stromerzeugung aus Fotovoltaik-Anlagen zwischen 1998 und 2001 gesorgt. Allein im Jahr 2000 wurden rund 8 000 Solarstromanlagen mit zusammen rund 40 Megawatt gefördert, im Jahr 2001 waren es insgesamt 77 Megawatt. Ein Viertel der weltweiten Produktion – rund 100 Mio. kWh Strom in der ersten Hälfte des Jahres 2000 – wurden in Deutschland hergestellt. Nach USA und Japan belegt Deutschland damit Platz drei bei der Solarstromproduktion und -nutzung.

Solarthermische Anlagen zur Wärmenutzung, d. h. Solarkollektoren zur Erwärmung von Wasser und zur Heizungsunterstützung verzeichnen zweistellige Zuwachsraten. Allein im Jahr 2001 sind 900 000 $m^2$ Solarkollektorfläche installiert worden. Insgesamt sind damit in Deutschland über 4,2 Mio. $m^2$ Solarkollektoren in Betrieb (Stand Ende 2001). Für das Jahr 2002 wird mit der Installation von über 1 Mio. $m^2$ Solarkollektorfläche gerechnet.

*Traditionell und modern – Wasserkraft*

Die Wasserkraft stellt zurzeit noch etwas mehr als die Hälfte der Elektrizitätsproduktion durch erneuerbare Energieträger. Das entspricht einem vierprozentigen Anteil an der gesamten Stromproduktion. Für den weiteren Ausbau liegen die Potenziale vor allem im Ersatz und in der Modernisierung vorhandener Anlagen.

*Energie aus der Tiefe – Geothermie*

Die Geothermie-Technik macht sich die Erdwärme zunutze, die in den Tiefenschichten unseres Planeten vorhanden ist. Damit dieses Potenzial nutzbar gemacht werden kann, fördert die Bundesregierung die Erforschung und Entwicklung der Nutzung dieser Energieform: Mit dem Zukunftsinvestitionsprogramm des Bundesumweltministeriums werden Vorhaben zur geothermischen Stromerzeugung mit einem Volumen von insgesamt 11 Mio. Euro gefördert.

#### Marktmacht für erneuerbare Energien nutzen – die liberalisierten Marktstrukturen

*Chancen der Marktöffnung*

Deutschland hat die Märkte für Strom und Gas vollständig für den Wettbewerb geöffnet. Die Liberalisierung ließ die Strompreise fallen und gleichzeitig umweltpolitische Chancen entstehen: So drängen Anbieter auf den Markt, die Energie aus erneuerbaren Quellen („Grüner Strom“) anbieten. Das sind insgesamt gute Rahmenbedingungen für die forcierte Ausgestaltung einer nachhaltigen Energieversorgung.

*Europäische Stärkung der erneuerbaren Energien*

Gleichzeitig schränkt die europaweite Marktöffnung für die Ware Strom und das Zusammenwachsen der Energiemärkte die nationalen Handlungsspielräume mehr und mehr ein. Erschwerend kommt hinzu, dass die Liberalisierung bei unseren europäischen Nachbarn erst unterschiedlich weit fortgeschritten ist. Deswegen ist die Schaffung neuer nachhaltiger Strukturen – künftig auch für die Beitrittskandidaten – eine vordringliche Aufgabe innerhalb der EU.

Ein erster Schritt bei der EU-weiten Harmonisierung ist getan: In der am 27. Oktober 2001 in Kraft getretenen EG-Richtlinie über die Förderung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt* bekennen sich die Mitgliedstaaten zu anspruchsvollen Ausbauzielen für den zukünftigen Anteil regenerativen Stroms. Ziel der Gemeinschaft ist es, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung insgesamt von 14 % (Basis 1997) bis 2010 auf 22 % zu erhöhen. Die einzelnen Mitgliedstaaten haben sich unterschiedliche Ziele gesetzt. Für Deutschland ist ein Richtwert von 12,5 Prozent bis 2010 vorgesehen. Dies deckt sich mit dem Ziel der Bundesregierung, den Anteil der erneuerbaren Energien im Strommarkt von 6,25 % im Jahr 2000 auf 12,5 % bis 2010 zu steigern (vgl. Seite 20). Die Richtlinie stärkt die Handlungsspielräume der Mitgliedstaaten bei ihrer Wahl der Instrumente zur Förderung erneuerbarer Energien und schafft so Planungssicherheit für einen angemessen langen Zeitraum.

Die Bundesregierung drängt zu weiteren Schritten: Harmonisierungsanstrengungen bei den energie- und emissionsbezogenen Steuern und bei den Umwelt- und Effizienzstandards stehen dabei im Vordergrund.

### V.3 Nukleare Sicherheit und neue Wege bei der Entsorgung

#### Eine besondere Herausforderung – Nukleare Sicherheit

Die Nutzung der Kernenergie ist mit Risiken verbunden: Die Radioaktivität der Abfälle bleibt für mehrere Millionen Jahre erhalten. Die langfristige Entsorgung ist bis heute nicht gesichert. Der Betrieb von Atomkraftwerken birgt die Gefahr von folgenschweren Unfällen. Daher hat die Bundesregierung beschlossen, aus der Atomenergie auszusteigen.

Das Bundesumweltministerium* kontrolliert als Fachaufsicht das Handeln der Bundesländer in allen atomrechtlichen Bereichen. In den Fragen zur nuklearen Sicherheit wird es von zwei wissenschaftlichen Kommissionen beraten und unterstützt: Der Reaktor-Sicherheitskommission (RSK)* und der Strahlenschutzkommission (SSK)*. Beide Kommissionen hat der Bundesumweltminister Anfang 1999 neu berufen. In der neuen Zusammensetzung spiegelt sich nunmehr die ganze Bandbreite der in Wissenschaft und Technik vertretenen Auffassungen wider. Daneben bedient sich das Bundesumweltministerium der wissenschaftlich-technischen Unterstützung durch die Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS)*.

**Sicherheit in Atomkraftwerken**

Hier gilt der Grundsatz: Sicherheit hat Vorrang vor Rentabilität. Die Aufsichtsbehörden der Bundesländer überwachen den Betrieb der Anlagen. Sie prüfen anhand des Standes von Wissenschaft und Technik, ob die Sicherheitsmaßnahmen in Atomkraftwerken dem gesetzlich geforderten hohen Sicherheitsniveau entsprechen. Sollte dies nicht der Fall sein, können die Betreiber zur Nachrüstung verpflichtet werden.

Das neue Atomgesetz* enthält erstmals eine gesetzliche Verpflichtung der Betreiber, eine Sicherheitsüberprüfung der Kernkraftwerke durchzuführen. Sie stellt alle 10 Jahre den aktuellen Sicherheitsstand umfassend fest und ergänzt damit die laufende Überprüfung der Atomkraftwerke durch die Aufsichtsbehörden.

Um die Methoden zur Beurteilung der Sicherheit von Atomanlagen weiterzuentwickeln, stellt das Bundesumweltministerium jährlich etwa 23 Mio. Euro im Rahmen der Ressortforschung zur Verfügung. Die Reaktorsicherheits- und Endlagerforschung wurde darüber hinaus durch eine vom Bundeswirtschaftsministerium* einberufene Evaluierungskommission in 2000 neu fokussiert und ihre finanzielle Ausstattung mit jährlich 30 Mio. Euro stabilisiert.

**Wenn doch etwas passiert – Störfälle**

Die Betreiber von Kernkraftwerken und anderen nuklearen Anlagen sind gesetzlich verpflichtet, Störfälle und Unfälle an die staatlichen Aufsichtsbehörden zu melden. Diese so genannten meldepflichtigen Ereignisse werden zentral erfasst und vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)* und der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS)* auf ihre Sicherheitsrelevanz und ihre Übertragbarkeit geprüft. Das zentrale Melderegister dient dazu, etwaige Probleme frühzeitig zu erkennen und in anderen Atomkraftwerken zu vermeiden. Aktuelle Missstände in den Atomkraftwerken Philippsburg 2, Neckarwestheim 1 und Obrigheim haben gezeigt, dass gemeinsam mit den Atomaufsichtsbehörden und in Verantwortung der Betreiber das Sicherheitsmanagement in den Kernkraftwerken verbessert werden muss. Das Bundesumweltministerium berichtet dem Bundestag über sämtliche gemeldeten Ereignisse. Um den Stand der Sicherheit deutscher Atomkraftwerke auch für die Öffentlichkeit transparent zu machen, sind diese Berichte öffentlich zugänglich.

**Nachsorge in Tschernobyl**

Am 15. Dezember 2000, gut vierzehn Jahre nach der verheerenden Reaktorkatastrophe von Tschernobyl im Jahre 1986, wurde auch der letzte noch betriebene Block 3 des ukrainischen Atomkraftwerks stillgelegt. Das ist einer der wichtigsten Erfolge der Umwelt-Zusammenarbeit mit Osteuropa.

Mit der endgültigen Abschaltung ist die Bundesregierung auch dem „International Chernobyl Centre“* beigetreten, das Projekte zur Bewältigung der Folgen des Unglücks in Tschernobyl – z. B. des drastischen Anstiegs von Schilddrüsenerkrankungen vor allem bei Kindern – koordiniert. Deutschland führt unter dem Dach dieses Zentrums Untersuchungen des Sarkophags – der Umhüllung des zerstörten Block 4 – und zu den gesundheitlichen und radiologischen Folgen des Unfalls durch und fördert die Entwicklung von Projekten zu Alternativenergien.

Die westliche Staatengemeinschaft unterstützt die Sanierung des Sarkophags mit 768 Mio. US-Dollar. Deutschland beteiligt sich daran mit 50 Mio. Dollar, die EU insgesamt mit 200 Mio. Dollar. Im April 2001 fiel die Entscheidung, den Sarkophag so weit wie nötig zu stabilisieren und eine neue Umhüllung zu errichten; sie soll Sicherheit für die nächsten 100 Jahre gewährleisten.

**Sicherheit in Ost und West – die Osterweiterung der Europäischen Union**

Die Osterweiterung* der Europäischen Union ist eine große Chance für die Verbesserung der Sicherheit der Kernkraftwerke in den Ländern Mittel- und Osteuropas. Der dortige Sicherheitsstandard hat in den Beitrittsverhandlungen deshalb eine zentrale Rolle gespielt. Der Rat der EU hat beschlossen, ihn auf ein Niveau anzuheben, das dem Stand der Union entspricht. Die von der EU geforderten Sicherheitsanforderungen beziehen sich auf das atomrechtliche Regelwerk sowie Organisation und Arbeitsweise der Aufsichtsbehörden.

Außerdem enthalten sie Land für Land und Anlage für Anlage spezifische technische Sicherheitsanforderungen. Die Beitrittsverhandlungen werden nur abgeschlossen, wenn die Beitrittsländer die Anforderungen im Grundsatz anerkennen und plausible Maßnahmen- und Zeitpläne zur Erfüllung vorlegen.

Zur Gewährleistung der Sicherheit der osteuropäischen Reaktoren der ersten Generation und der Reaktoren des Typs Tschernobyl – die möglichst bald stillgelegt werden müssen – beteiligt sich Deutschland im Rahmen der EU und der G 8-Staaten an Projekten auch in Litauen, Bulgarien und Russland. Im Rahmen der EU-Beitrittsverhandlungen konnten bereits Zeitpunkte für die Stilllegung der Atomkraftwerke Ignalina in Litauen und Kosluduj in Bulgarien sowie Bohunice V1 in der Slowakei vereinbart werden. Für diese Atomkraftwerke sind Stilllegungsfonds zur Unterstützung bei der Durchführung der Stilllegungsarbeiten eingerichtet.

Die Bundesregierung hat insbesondere hinsichtlich des KKW Temelín auf gravierende Sicherheitsdefizite hingewiesen. Auch die Europäische Union* hat von der tschechischen Regierung Nachrüstungen in Temelín verlangt. Die Tschechische Republik hat zugesichert, die Anforderungen der Union zu erfüllen, sodass die Beitrittsverhandlungen über das Energiekapitel auch mit der Tschechischen Republik vorläufig abgeschlossen werden konnten.

Auch in zwei von der Regierung der Tschechischen Republik durchgeführten Verfahren zur Prüfung der Umweltverträglichkeit des Kernkraftwerks Temelín hat die Bundesregierung – ebenso wie viele Bürgerinnen und Bürger aus Deutschland – die großen Sicherheitsbedenken deutlich gemacht.

**Strahlendes Erbe – das neue Entsorgungskonzept**

Menschen und Umwelt müssen über Generationen vor den gesundheitsgefährdenden Strahlen, die von radioaktiven Abfällen aus Atomkraftwerken ausgehen, geschützt werden. Die Frage einer sicheren Endlagerung von hochradioaktiven Abfällen ist weltweit bislang nicht gelöst. Dies ist für die Bundesregierung einer der wesentlichen Gründe für den Ausstieg. Die Bundesregierung erarbeitet ein neues Entsorgungskonzept* mit folgenden Eckpunkten:

– Die Wiederaufarbeitung wird beendet. Transporte in die Wiederaufarbeitungsanlagen in La Hague und Sellafield sind nur noch bis 30. Juni 2005 zulässig.

– Die radioaktiven Abfälle aus Atomkraftwerken werden nicht mehr wie bisher zentral zwischengelagert, sondern bis zur Fertigstellung eines Endlagers in dezentralen Zwischenlagern untergebracht, die sich in direkter Nähe zu den Kernkraftwerken befinden. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)* ist für die Genehmigungen zuständig, die bis spätestens Ende 2002 für alle beantragten Standortzwischenlager erteilt werden sollen.

– Die Erkundung des Salzstocks Gorleben als mögliches Endlager für hochradioaktive Abfälle wird bis zur Klärung konzeptioneller und sicherheitstechnischer Fragen für mindestens drei, längstens jedoch zehn Jahre unterbrochen. Der Salzstock wurde von 1979 bis zum 1. Oktober 2000 erkundet. Die Bundesregierung sieht im Zusammenhang mit der laufenden internationalen Diskussion die Notwendigkeit, die Eignungskriterien für ein Endlager fortzuentwickeln.

– Das seit über 19 Jahren laufende Planfeststellungsverfahren für das Endlager Schacht Konrad – ein ehemaliges Eisenerzbergwerk – wird nach den gesetzlichen Bestimmungen abgeschlossen. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) hat gemäß der Konsensvereinbarung den Antrag auf Sofortvollzug zurückgezogen. Das heißt, Schacht Konrad wird bei Erteilung des Planfeststellungsbeschlusses durch das Niedersächsische Umweltministerium nicht sofort als Endlager eingerichtet, sondern die Klagen, die Bürgerinnen und Bürger sowie die Städte Salzgitter und Braunschweig angekündigt haben, müssen erst einmal gerichtlich entschieden werden.

– Die Zahl der Atommülltransporte (so genannte Castor-Transporte) wird durch den Ausstieg aus der Wiederaufbereitung und durch die dezentralen Zwischenlager auf ein Drittel verringert und aufgrund der Begrenzung der Laufzeiten der Atomkraftwerke langfristig beendet.

– Nach dem alten Entsorgungskonzept gab es in Deutschland zwei zentrale Zwischenlager in Ahaus und Gorleben mit jeweils 420 genehmigten Stellplätzen. Zukünftig werden die abgebrannten Brennelemente an den Standorten der Atomkraftwerke zwischengelagert.

– Die deutschen Nuklearabfälle aus den Wiederaufbereitungsanlagen in Frankreich und Großbritannien müssen allerdings angesichts der vertraglichen Verpflichtungen zur Rücknahme weiterhin in das zentrale Transportbehälterlager Gorleben gebracht werden. Es ist das einzige Zwischenlager in Deutschland, das eine Genehmigung für die Aufnahme hochradioaktiver Glaskokillen aus der Wiederaufbereitung hat.

– Von den 280 Stellplätzen für abgebrannte Brennelemente in Gorleben werden demgegenüber voraussichtlich nur fünf in Anspruch genommen. Die restlichen 275 Stellplätze sind durch das neue Entsorgungskonzept überflüssig. Sie werden für abgebrannte Brennelemente nicht mehr benötigt. Die Gemeinde Gorleben wird also trotz der Aufnahme der Glaskokillen aus der Wiederaufbereitung durch das neue Entsorgungskonzept insgesamt um fast zwei Drittel der genehmigten Behälterstellplätze entlastet.

**Wohin mit dem strahlenden Müll? – Die Endlagersuche**

Die Bundesregierung verfolgt das Ziel, für die Endlagerung aller Arten radioaktiver Abfälle ein einziges Endlager in tiefen geologischen Formationen einzurichten und dieses eine Endlager um das Jahr 2030 in Betrieb zu nehmen. Um Akzeptanz für einen Endlagerstandort in Deutschland zu gewinnen, soll das neue Standortauswahlverfahren transparent gemacht werden. Der Bundesumweltminister hat 1999 den Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte* eingerichtet. Zum ersten Mal wird damit die Endlagersuche nach vorher festgelegten, nachvollziehbaren Kriterien betrieben. Gesellschaftliche Gruppen wie Umweltverbände, Kirchen und Gewerkschaften werden in den Prozess eingebunden. Der Arbeitskreis* hat im Herbst 2001 erste Ergebnisse vorgelegt und in einem Workshop* mit der Öffentlichkeit diskutiert.

**Entsorgung mit Konzept – Der Nationale Entsorgungsplan**

Das Bundesumweltministerium hat Mitte 2000 eine Projektgruppe eingerichtet, die unter Beteiligung externer Sachverständiger einen „Nationalen Entsorgungsplan“ erarbeitet.

Der „Nationale Entsorgungsplan“ orientiert sich an den Kernpunkten des Atomausstiegs und wird aus drei wesentlichen Abschnitten bestehen:

– dem Entsorgungskonzept, das die strategischen Ziele und grundlegenden Weichenstellungen in Bezug auf die Entsorgung von radioaktiven Abfällen festlegt,

– einer Bestandsaufnahme, die die radioaktiven Reststoffe und Entsorgungseinrichtungen erfasst, sowie einer Prognose zur zukünftigen Entwicklung der radioaktiven Abfallmengen,

– einer konkreten Entsorgungsplanung, die das Entsorgungskonzept praktisch ausgestaltet, etwa mit Transportplänen oder konkreter Standortplanung.

# VI. Umwelt und Verkehr

## VI.1 Wachsende Wirtschaft, wachsende Individualisierung, wachsender Verkehr

Mobilität ist ein Grundelement unseres heutigen Lebens, sie ist Voraussetzung für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung eines Landes. Mobilität erschließt Räume: Lebensräume, Arbeitsräume und Wirtschaftsräume. Die Möglichkeit, eine Vielzahl von Zielen erreichen zu können, also mobil zu sein, ist für zudem für viele ein Sinnbild für Freiheit und Individualität. Technische, wirtschaftliche und soziale Entwicklungen haben in den letzten Jahrzehnten zu einer hohen Mobilität in unserer Gesellschaft geführt.

Dabei droht der Verkehr, insbesondere der automobile Verkehr, allerdings auch zum Opfer seines eigenen Erfolgs zu werden. Für die mobile Gesellschaft werden Schwachstellen und Engpässe deutlich, etwa im Stau auf der Autobahn oder in der Warteschleife am Flughafen.

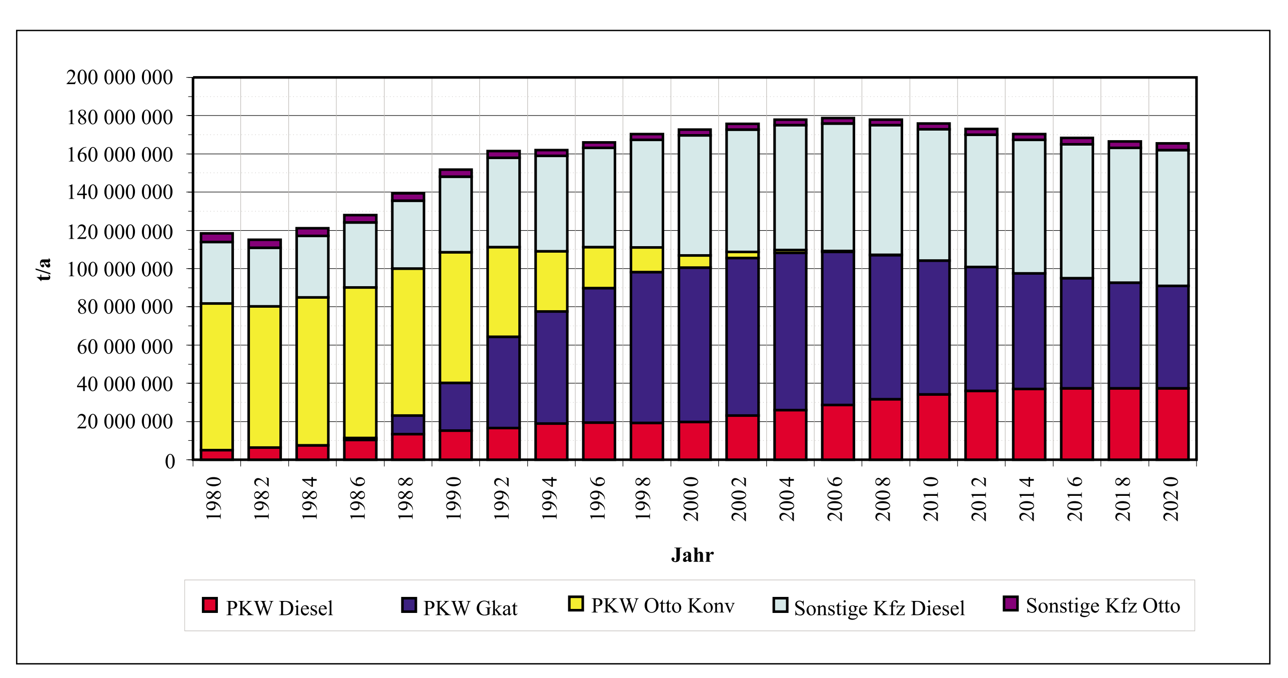
Im Verkehrssektor konnten – gerade im Bereich der Luftreinhaltung – einige Erfolge erzielt werden (vgl. Seite 41 und Kapitel IV.3, Seite 26. Gleichzeitig ist der Verkehr, insbesondere der Straßen- und Luftverkehr, aber Mitverursacher eines erheblichen Teils unserer Umweltprobleme:

– Klimawandel: Heute stammen rund 21 % der nationalen $CO_2$-Emissionen aus dem Verkehr. in den 90er-Jahren stiegen die verkehrsbedingten $CO_2$ Emissionen weiter an. Der Verkehrssektor war – nachdem bei den privaten Haushalten bereits 1997 eine Trendumkehr gelungen ist – bis zum Jahr 1999 der einzige Bereich mit wachsenden $CO_2$-Emissionen. Die Maßnahmen der Bundesregierung haben mit dazu beigetragen, dass 2000 erstmals die Emissionen gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen sind um rund 2 %, eine Trendumkehr, die anhält (vgl. Seite 43 ff.).

– Luftverschmutzung: Obwohl die vom Straßenverkehr ausgehenden Stickoxidemissionen bereits erheblich reduziert worden sind, zählt der Straßenverkehr u. a. wegen seiner hohen Stickstoffoxidemissionen zu den Hauptverursachern des bodennahes Ozons (so genannter Sommersmog; vgl. Seite 28); Partikelemissionen, die vornehmlich aus Diesel-Kraftfahrzeugen stammen, gelten als krebsverdächtig.

– Flächenverbrauch: Der Verkehrswegebau beansprucht Fläche und trägt zur Versiegelung der Böden bei. Auch die Zerschneidung von Räumen mit wenig Verkehr durch Verkehrswege stört die ökologische Funktion von wertvollen Ökosystemen; damit werden die Lebensräume von Tieren und Pflanzen, auch von bedrohten Arten, gestört.

**Entwicklung und Prognose der Kohlendioxidemissionen ($CO_2$) aus dem Straßenverkehr in Deutschland**




Quelle: TREMOD (Transport Emission Estimation Model), Berechnung durch IFEU Heidelberg

Von 1990 bis 1999 sanken die Schadstoffemissionen des Verkehrs erheblich, z. B.:

- bei Kohlenmonoxid (CO) um 60 %,
- bei Stickstoffoxid ($NO_x$) um 32 %,
- bei Kohlenwasserstoffen (NMVOC) um 75 %,
- bei Dieselrußpartikeln um 20 %.

Dieser Trend, der v. a. durch anspruchsvolle Grenzwerte und ökonomische Anreize zu ihrer vorzeitigen Einführung (s. Katalysator) erzielt wurde, wird sich auch weiter fortsetzen. Der Anteil des Straßenverkehrs an den Emissionen beträgt heute:

- bei Kohlenmonoxid 52 %,
- bei Stickstoffoxid 61 % (Ozonvorläuferstoff)
- bei Kohlenwasserstoffen 23 % (Ozonvorläuferstoff)
- bei Stäuben 20 %.

– Lärm: Trotz nennenswerter Verbesserungen bei den Lärmemissionen von Verkehrsmitteln in den zurückliegenden Jahren durch technische Minderungsmaßnahmen ist die durch den Straßen-, Schienen- und Flugverkehr verursachte Lärmbelastung nach wie vor hoch. Fast zwei Drittel der Deutschen fühlen sich durch den Straßenverkehrslärm, etwa ein Viertel durch Schienenverkehrslärm und ein Drittel durch den Flugverkehr belästigt. Lärm kann zu körperlichen Stressreaktionen und langfristig zu Gesundheitsschäden führen.

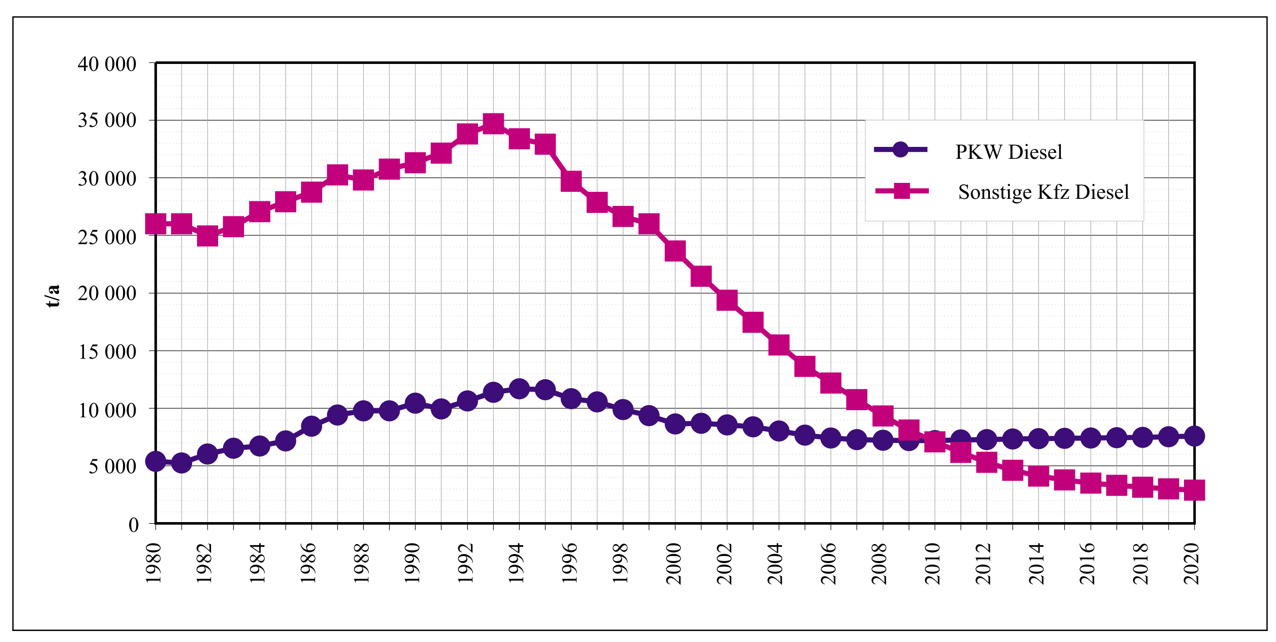
– Abfall: Ausrangierte Pkw tragen ihren Teil zum Müllberg bei. In Deutschland sind das jährlich rund 3,7 Mio. Pkw (Schätzwert für 2002).

Diese Probleme drohen sich durch das weitere Verkehrswachstum zu verschärfen.

Die Verkehrsentwicklung ist im Personen- und Güterverkehr durch weiteres Wachstum – wenn auch sehr unterschiedlich in den beiden Bereichen – gekennzeichnet. Das Aufkommen – gemessen in beförderten Personen oder Tonnen – wächst dabei erheblich langsamer als die Beförderungsleistung, die auch die Transportentfernungen berücksichtigt und in Personen- bzw. Tonnenkilometern gemessen wird. Die Dynamik der Verkehrsentwicklung ergibt sich vor allem aus weiter zunehmenden Beförderungsweiten.

Bis 2015 wird die Leistung im Personenverkehr gegenüber 1997 insgesamt um rund 20 % zunehmen, wobei der motorisierte Individualverkehr um 16 %, der Eisenbahnverkehr um 33 % und der öffentliche Straßenpersonennahverkehr um 4 % zunehmen. Die höchsten Wachstumsraten werden im Luftverkehr erwartet. Hier wird sich die Verkehrsleistung bis 2015 gegenüber 1997 voraussichtlich auf rd. 73 Mrd. Personenkilometer verdoppeln. Die Transportleistung im Güterverkehr steigt um 64 % gegenüber 1997, wobei das Wachstum beim Straßengüterfernverkehr mit 71 % am stärksten ist, verglichen mit 59 % im Eisenbahn- und 42 % im Binnenschiffsverkehr. Bei Beseitigung bestehender oder absehbarer Kapazitätsengpässe bis 2015 und zunehmendem Wettbewerb auf der Schiene kann die Bahn allerdings ihre Verkehrsleistung verdoppeln.

**Entwicklung und Prognose der Partikelemissionen aus dem Straßenverkehr in Deutschland**




Quelle: TEMOD (Transport Emission Estimation Model), Berechnung durch IFEU Heidelberg

In absoluten Zahlen bedeutet dies im Jahr 2015 Verkehrsleistungen von rd. 1 130 Mrd. Personenkilometer und rd. 608 Mrd. Tonnenkilometer im Güterverkehr. Diese Entwicklungen sind für unser Land eine große Herausforderung.

## VI.2 Mehr Mobilität – weniger Umweltbelastung

**Strategien für eine umweltschonende Mobilität**

Die Prognosen zeigen: Ein Verkehrssystem, das für alle eine umweltverträgliche Mobilität ermöglicht, ist eine große Herausforderung. Für eine umweltschonende Gestaltung des Verkehrs müssen:

– die $CO_2$ -Emissionen des Verkehrssektors deutlich abgebaut werden,

– weitere Luftschadstoffe, besonders Partikel und Stickstoffoxid, reduziert werden,

– die Lärmbelastung verringert werden,

– der Flächenverbrauch und die Zerschneidung natürlicher Lebensräume erheblich reduziert werden,

– die Wiederverwertung von Altfahrzeugen verbessert werden (vgl. S. 53).

**Fünf Bausteine einer nachhaltigen Verkehrspolitik:**

– Verkehrsvermeidung durch Effizienzsteigerungen im Verkehrssystem und Steuerung des Siedlungsentwicklung

– Verlagerung des Verkehrs auf umweltfreundlichere Verkehrsträger

– technische Optimierung der Fahrzeuge und des Verkehrs

– umweltschonendes Verkehrsverhalten

– umweltschonender Verkehrswegebau

Die Bandbreite der Probleme macht deutlich, dass eine nachhaltige Verkehrspolitik einer verbesserten Abstimmung mit allen betroffenen Politikbereichen, insbesondere der Raumordnungs-, Wirtschafts- und Umweltpolitik, bedarf.

**Weniger ist mehr – Verkehrsvermeidung**

Langfristig kann sich eine nachhaltige, umweltverträgliche Mobilität nur entwickeln, wenn es gelingen sollte, das Wachstum der Verkehrsleistung insgesamt zu verlangsamen und von der Wirtschaftsentwicklung abzukoppeln. Das bedeutet weder im Personen- noch Güterverkehr einen Verzicht auf Mobilität.

Vielmehr müssen die politischen Rahmenbedingungen Anreize geben für weniger transportintensive und -abhängige Formen des Wohnens, Arbeitens, Wirtschaftens und der Freizeitaktivitäten, z. B. durch den Umbau von Steuern und den Abbau von Subventionen. Das Konzept des städtebaulichen Leitbildes der „Stadt der kurzen Wege“, das darauf abzielt, die Lebensbereiche Arbeit, Wohnen, Einkaufen, Bildung und Freizeit wieder zusammenzuführen, muss beim Städtebau zunehmend umgesetzt werden. Moderne Technologien können für eine bessere Auslastung der Gütertransporte sorgen; Betriebsverkehrspläne in Unternehmen helfen (u. a. durch Videokonferenzen, Telearbeit) z. B. bei der Verminderung von Dienstreisen und Pendlerverkehr; das Car-Sharing, bei dem sich mehrere Personen ein Auto teilen, kann die Zahl der Pkw reduzieren.

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie* hat sich die Bundesregierung das Ziel gesetzt, die Transportintensität um rd. 5 % beim Güterverkehr bzw. 20 % beim Personenverkehr bis 2020 (Basisjahr 1999) zu senken. Das bedeutet, dass je 1 000 Euro des Bruttoinlandproduktes mit 5 % bzw. 20 % weniger Verkehrsaufwand erbracht werden sollte.

**Straßenverkehr ist nicht alles – Verkehrsverlagerung**

Die Bundesregierung nutzt die vorhandenen Möglichkeiten, Verkehr von der Straße und aus der Luft auf die umweltfreundlicheren Verkehrsmittel Schiene und Wasserstraße sowie im Nahverkehr auf den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und den Rad- und Fußverkehr zu verlagern (Änderung des modal-split).

Ziel der Bundesregierung ist es, dass steigende Anteile von den umweltfreundlicheren Verkehrsträgern Schiene und Wasserstraße und ÖPNV übernommen werden.

Deswegen hat die Bundesregierung im Jahr 2001 erstmals annähernd die gleichen Mittel für die Sanierung und den Neubau der Schienenwege bereitgestellt wie für den Straßenbau. Für den Zeitraum 2001 bis 2003 stehen insgesamt ca. 13,5 Mrd. Euro für Investitionen in die Bahn bereit. Vorrangig ist dabei die Sanierung des bestehenden Schienennetzes. Die Möglichkeit auch für andere Bahnbetreiber als die Deutsche Bahn AG*, das Schienennetz zu nutzen, kann außerdem zu einem weiteren Qualitätssprung bei der Personen- und Güterbeförderung führen.

Um die Nutzung von Schiene und Wasserstraße im Güterverkehr zu verbessern, ist der Kombinierte Verkehr einen entscheidender Lösungsansatz. Schon jetzt trägt der Kombinierte Verkehr zur Entlastung der Straßen und damit zu einer spürbaren Reduzierung der verkehrsbedingten Umweltbelastungen bei. Die positive Entwicklung des Kombinierten Verkehrs gilt vor allem für die internationalen Verkehre; aber auch innerhalb Deutschlands sind nach einer Stagnation in den letzten Jahren erste Erfolge zu verzeichnen, die eine Fortsetzung des positiven Trends erwarten lassen.

Der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) liegt in der Hand der Länder und Kommunen. Dennoch unterstützt die Bundesregierung die umweltfreundlichen Nahverkehrssysteme mit jährlich mehr als 8 Mrd. Euro. Darüber

hinaus stellt die Bundesregierung von 2002 bis 2004 insgesamt rund 2,5 Mio. Euro zur Verfügung, um modellhaft die Umsetzung von anspruchsvollen Umweltstandards* im öffentlichen Nahverkehr zu fördern – insbesondere angesichts der bevorstehenden europäischen Marktöffnung im ÖPNV-Bereich. Pilotvorhaben sind beispielsweise die Beschaffung umweltfreundlicher Busse (Berlin, Frankfurt/Oder) oder die Umsetzung eines Konzepts zur Einbeziehung von hohen Umweltstandards bei der Vergabe von Leistungen des öffentlichen Nahverkehrs (Region Hannover).

Zur Förderung des Radverkehrs wird 2002 in Deutschland erstmals ein nationaler Radverkehrsplan* erarbeitet, mit dem die Maßnahmen für den Radverkehr auf Bundes-, Länder- und Kommunalebene gebündelt und besser koordiniert werden sollen. Die Potenziale des Fahrradverkehrs sind bei weitem nicht ausgeschöpft. Ziel ist eine deutliche Erhöhung des Radverkehrsanteils an den zurückgelegten Wegen in den nächsten 10 Jahren. So liegt z. B. in den Niederlanden der landesweite Anteil bei 27 %.

Der Erfolg einer Verlagerung von Verkehr z. B. auf die Schiene hängt entscheidend von der Vernetzung der Verkehrssysteme ab. Auf EU-Ebene laufen derzeit Aktivitäten, die unterschiedlichen Techniken und Betriebsarten anzugleichen (Interoperabilität*) sowie die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln (Intermodalität*) zu verbessern. Dazu gehört auch die vollständige Liberalisierung des Eisenbahngüterverkehrs ab 2006.

**Mobilität und Klimaschutz sind kein Widerspruch – Ökonomische Instrumente weisen den Weg**

Durch technische Innovationen hat die Fahrzeugindustrie beachtliche Erfolge bei der Verringerung des Verbrauchs und der Abgase erreicht. Durch die Zunahme des Verkehrs sind diese Erfolge teilweise aber wieder aufgebraucht worden. Während es der Industrie gelungen ist, den Ausstoß des klimaschädigenden Kohlendioxids zu reduzieren, ist er – bis zum Jahr 1999 – außer in den privaten Haushalten auch im Verkehr gestiegen. Seitdem gehen Kraftstoffverbrauch und damit auch die $CO_2$-Emissionen im Verkehr zurück. Die Bundesregierung hat mit ihrer Politik eine Trendumkehr angestoßen, denn auch der Verkehrssektor soll mit der im Klimaschutzprogramm* (vgl. Seite 19 ff.) angestrebten Reduktion von 15 bis 20 Mio. Tonnen $CO_2$ seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Die Bundesregierung setzt v. a. auf die Lenkungsfunktion von modernen ökonomischen Instrumenten, mit denen schrittweise das Prinzip der Kostenwahrheit (Einbeziehung „externer“ Kosten, vgl. Seite 10) durchgesetzt wird. Damit wird umweltfreundliche Mobilität gefördert und Mobilität, die Umwelt und Klima belastet, verteuert.

Zentrales Steuerungselement ist die Ökologische Steuerreform* (vgl. Seite 33 ff.): Dabei steigt die Mineralölsteuer auf Kraftstoffe seit 1999 bis 2003 jährlich um 3,07 Cent pro Liter. Die Ökosteuer gibt Anreize zum Kauf kraftstoffsparender Kraftfahrzeuge und zum sparsamen Fahrverhalten. Gleichzeitig wurden bei der Ökosteuer gezielte Steuerermäßigungen und -befreiungen eingeführt. Zum Beispiel zahlen Besitzer von Erdgasfahrzeugen bis 2009 nur eine deutlich gesenkte Mineralölsteuer. Der öffentliche Verkehr erhält eine verbesserte Wettbewerbsposition, indem die Ökosteuerbelastung auf die Hälfte reduziert wird.

**Trendwende durch weniger Verbrauch und Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel – auch dank der Ökosteuer**

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes* ist der Kraftstoffverbrauch im Straßenverkehr bereits im Jahr 2000 um 1,1 % gegenüber dem Vorjahr gesunken; im Jahr 2001 war er mit – 1,5 % erneut rückläufig. Zu dieser Entwicklung trug vor allem der Benzinabsatz bei, der um 2,9 % im Jahr 2000 und 3,8 % im Jahr 2001 zurückging (1999: – 0,2 %). Diesel verzeichnete ein leichtes Plus, das jedoch gegenüber 1999 (+ 3,7 %) in den vergangenen zwei Jahren deutlich schwächer ausfiel (jeweils + 1,2 %).

Der Ausstoß von Kohlendioxid aus dem Verkehrsbereich ist im Jahr 2000 entsprechend diesem Trend erstmals gesunken.

Für immer mehr Verbraucherinnen, Verbraucher und Autokonzerne wird der Kraftstoffverbrauch eines Pkw zentrales Kaufkriterium.

Nachdem bis 1998 zunehmend weniger Fahrgäste den öffentlichen Personennahverkehr nutzten, legten die Fahrgastzahlen* erst wieder im Jahr 1999 mit 0,4 % und dann im folgenden Jahr mit 0,8 % zu. In den ersten drei Quartalen des Jahres 2001 wurden bereits 1,2 % mehr Fahrgäste als im Vorjahr im Linienverkehr mit Omnibussen und Straßenbahnen befördert.

Die Bundesregierung hat die einseitige Subventionierung des Pkw bei der Fahrt zum Arbeitsplatz beendet: Seit Januar 2001 gibt es in Deutschland keine „Kilometerpauschale“ mehr, sondern eine „Entfernungspauschale“*, die für alle Verkehrsmittel gleich hoch ist. Diese Pauschale gibt Impulse für das Umsteigen auf andere Verkehrsmittel wie z. B. die Bahn oder das Fahrrad.

Ab dem Jahr 2003 wird die Bundesregierung eine strecken- und emissionsbezogene Autobahnbenutzungsgebühr* für schwere Lkw (ab 12 Tonnen Gesamtgewicht) einführen. Ziel ist eine gerechtere Wegekostenanlastung. Damit gibt die Politik zugleich Anreize zur Verlagerung von Gütern auf die Bahn; die Differenzierung der Mautgebühren je nach Schadstoffklasse beschleunigt außerdem die weitere die Modernisierung der Lkw-Flotte.

Auch im Flugverkehr sollen Schritt für Schritt ökologisch ehrliche Preise durchgesetzt werden. Deswegen strebt die Bundesregierung vor allem die Einführung von emissionsbezogenen Start- und Landegebühren auf deutschen Flughäfen an, die an den Schadstoffausstoß der Flugzeuge gebunden sind. Auf europäischer Ebene wird u. a. auch die Möglichkeit der Erhebung entfernungsbezogener

Emissionsabgaben geprüft. Die Bundesregierung bemüht sich außerdem sowohl innerhalb der EU als auch auf internationaler Ebene intensiv um die Einführung der Kerosinbesteuerung. Bisher ist der gewerbliche Flugverkehr nahezu weltweit von der Treibstoffbesteuerung befreit. Heute zahlen die Fluggesellschaften ca. 15 Cent je Liter Kerosin. Für eine weltweite Einigung ist die Zustimmung der zuständigen Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO)* notwendig; dort stößt dieser Vorschlag bei vielen Staaten allerdings auf große Widerstände.

**Damit weniger in die Luft geht – Nachhaltigerer Verkehr durch bessere Technik**

*Verbrauchsarme Fahrzeuge durch effizientere Technik*

Verkehrsvermeidung und -verlagerung müssen durch technische Innovationen, die zur Effizienzsteigerung und damit zur Energieeinsparung beitragen, ergänzt werden. In diesem Bereich ist schon einiges erreicht worden: Der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch der Pkw hat sich in Deutschland seit 1990 um 17,8 % verringert. Trotzdem gibt es hier noch weitere Verbesserungsmöglichkeiten z. B. durch noch stärkere Verwendung von Leichtlaufölen und -reifen.

Auch die Automobilindustrie hat sich zur Steigerung der Energieeffizienz bekannt. Im Juli 1998 hat sich der europäische Automobilindustrie-Dachverband ACEA* verpflichtet, den Durchschnittsverbrauch von Pkw so weit zu senken, dass im Jahr 2008 ein Wert von 140 Gramm $CO_2$ pro km im Mittel aller in der EU neu verkauften Personenkraftwagen eingehalten wird.

Die EU-Umweltminister haben im Juni 1996 ein weiter gehendes Ziel vorgegeben: Bis spätestens 2010 soll der Durchschnittswert auf 120 Gramm pro km verringert werden. Dieses Ziel sollte die europäische Automobilindustrie bei der für 2003 vorgesehenen Überprüfung ihrer Selbstverpflichtung zum Maßstab nehmen.

Das Verkehrsministerium* moderiert – im Rahmen der so genannten Verkehrswirtschaftlichen Energiestrategie* – die Verständigung der Unternehmen der Automobil- und Energiewirtschaft auf einen alternativen Kraftstoff der Zukunft. Dadurch werden Grundlagen für einen deutlichen Schub bei der $CO_2$-Minderung gelegt.

*Damit uns nicht die Luft ausgeht – Bekämpfung von Sommersmog*

Um das vom Verkehr wesentlich mitverursachte Problem der hohen Ozonbelastungen im Sommer, den so genannten Sommersmog, einzudämmen, hat die Bundesregierung im Jahr 2000 ein Sommersmog-Programm* („Programm zur Bekämpfung von bodennahem Ozon“) aufgelegt. Folgerichtig beziehen sich die 17 Maßnahmen zur dauerhaften Reduzierung der Ozonvorläufersubstanzen in wesentlichen Teilen auf den Verkehr (vgl. Seite 28 ff.).

*Schwefelarme und schwefelfreie Kraftstoffe*

Doch nicht nur in der Minderung des Kraftstoffverbrauchs liegt ein Schlüssel zu mehr nachhaltiger Mobilität, sondern auch in der Optimierung seiner Qualität. Deswegen hat die Bundesregierung im Sommer 1999 im Rahmen der Ökologischen Steuerreform* die steuerliche Förderung schwefelarmer und schwefelfreier Kraftstoffe* beschlossen.

Dabei werden Autofahrer nicht zusätzlich zur Kasse gebeten, da die steuerbegünstigten Kraftstoffe mit den niedrigen Schwefelgehalten wie vorgesehen ab November 2001 bzw. Januar 2003 flächendeckend zur Verfügung stehen. Damit hat Deutschland eine Vorreiterrolle in der EU übernommen: Noch vor der EU-weit vorgeschriebenen Einführung von schwefelarmem Benzin und Dieselkraftstoff* im Jahr 2005 werden deutliche Anreize zur Verwendung dieser umweltfreundlicheren Kraftstoffvariante gegeben. Ziel der Bundesregierung ist es, in der gesamten EU möglichst frühzeitig flächendeckend Angebote mit schwefelfreiem Kraftstoff durchzusetzen.

*Entscheidend ist, was hinten ’rauskommt – Anspruchsvolle Abgasgrenzwerte*

Bei Pkw mit Ottomotoren werden spätestens mit Inkrafttreten der Euro-IV-Norm* 2005/2006, die EU-weit Abgasgrenzwerte bestimmt, die Abgasprobleme weitgehend gelöst sein. Schon heute halten ca. 80 % der neu in den Verkehr kommenden PKW mit Ottomotor diese Abgaswerte ein.

Anders bei Diesel-Pkw: Trotz modernstem Stand der Technik im Bereich der Einspritztechnik und günstiger Verbrauchswerte sind die hohen Stickstoffoxid- und die Partikelemissionen problematisch. Hier müssen die Grenzwerte weiter verschärft werden, um auch Diesel-Fahrzeuge auf das Niveau von Pkw mit Benzinmotoren zu bringen.

Deswegen wird gehandelt: Mit der europäischen Abgasrichtlinie Euro IV und V* werden die Partikelemissionen der neu zugelassenen Lkw und Busse im Jahr 2008 nur 5 % des Wertes betragen, der 1993 (Euro I)* festgelegt wurde. Auch die Stickoxidemissionen gehen deutlich zurück. Die Bundesregierung strebt über 2008 hinaus eine weitere Verschärfung der Grenzwerte für schwere Nutzfahrzeuge an.

Auch bei Motorrädern* sind anspruchsvolle Grenzwerte notwendig, zumal die bisher geltenden Abgasregeln für Motorräder noch um ein Vielfaches über denen für Pkw liegen. Diese Diskrepanz will die EU durch eine weitere EU-Richtlinie weitgehend aufheben.

*Gas geben für die Umwelt – Erdgas*

Erdgas ist als Antriebsmittel eine umweltschonende Alternative zum Benzin. Erdgasfahrzeuge sind gegenüber konventionellen Kraftfahrzeugen erheblich schadstoff- und geräuschärmer. Sie können gerade in den hoch belasteten Innenstädten zur Emissionsentlastung beitragen.

Die Bundesregierung forciert deshalb die Einführung gasbetriebener Fahrzeuge. So führt z. B. das Bundesumweltministerium* verschiedene Modellvorhaben mit Erdgasfahrzeugen* durch. Die Bundesregierung hat die von den Umweltministern der Länder und der Automobilindustrie geforderte Investitionssicherheit durch die Mineralölsteuerbegünstigung für Erdgas bis 2009 im

Rahmen der Ökologischen Steuerreform* geschaffen. In Berlin wird in den Jahren 2001/2002 das gemeinsam vom Bundesumweltministerium*, dem Senat der Stadt und der Gaswirtschaft getragene Projekt „Tausend Umwelt-Taxis für Berlin“ (TUT)* umgesetzt.

**Laut ist out: Lärmreduzierung**

Um den vom Verkehr ausgehenden Lärm, der auch gesundheitliche Probleme verursachen kann, zu verringen, wurden die Lärmgrenzwerte für Kraftfahrzeuge in den letzten Jahrzehnten spürbar verschärft. Heutige Pkw sind deutlich leiser als Fahrzeuge der früheren Generation. Dennoch nimmt der Straßenverkehrslärm durch den kontinuierlichen Anstieg des Verkehrsaufkommens zu. Die Priorität liegt wegen der hohen Belastungen zunächst bei der Lärmsanierung. In den nächsten Jahren müssen ganz erhebliche Anstrengungen unternommen werden, um bei der Lärmsanierung deutliche Fortschritte zu erreichen. Grundsätzlich sollte die Lärmsanierung jedoch schwerpunktmäßig an der Quelle erfolgen. Dies ist die effizienteste und nachhaltigste Methode der Lärmminderung.

Für den Lärmschutz an bestehenden Schienenwegen (Lärmsanierung)* hat die Bundesregierung 1999 ein Sonderprogramm von jährlich über 50 Mio. Euro aufgelegt. Das Geld steht für Maßnahmen zur Lärmminderung direkt am Gleis, in Schallschutzwände und Schallschutzfenster zur Verfügung. Gleichzeitig sind Lärmminderungen auch an den Schienenfahrzeugen erforderlich. Derzeit werden zum ersten Mal auf EU-Ebene Geräuschgrenzwerte für die Fahrzeuge des Hochgeschwindigkeitsverkehrs erarbeitet. Anschließend sollen Lärmschutzanforderungen für konventionelle Schienenfahrzeuge festgelegt werden.

Flugverkehrslärm ist für zahlreiche Menschen in der Umgebung der Flugplätze eine gravierende Belastung. Auch hier ist die Bundesregierung aktiv geworden:

– Die seit Januar 1999 wirksame Landeplatz-Lärmschutz-Verordnung* schränkt den Flugverkehr an den größeren Landeplätzen spürbar ein und sorgt so für eine Entlastung der Anwohner.

– Von der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO)* wurden im Jahr 2001 verschärfte internationale Lärmgrenzwerte für Verkehrsflugzeuge beschlossen. Wegen des zunehmenden Luftverkehrs müssen weitere Lärmminderungen vor allem an der Quelle folgen.

Auch lärmarme Reifen können das Problem verringern. In Deutschland gibt es bereits lärmarme und kraftstoffsparende Reifen mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“*. Innerhalb der Europäischen Union sind im Juni 2001 erstmals Geräuschgrenzwerte für Reifen* festgelegt worden. Die Lärmschutzanforderungen müssen entsprechend dem fortschreitenden Stand der Technik weiterentwickelt werden.

**Alle können ihren Beitrag leisten – Umweltschonendes Verkehrsverhalten**

Umweltschonende Mobilität ist auch eine Frage der persönlichen Einstellung. Der ökologisch verantwortungsbewusste Verkehrsteilnehmer kann einen erheblichen Beitrag zu umweltfreundlicherem Verkehr leisten, ohne auf Komfort verzichten zu müssen. Gezielte Kampagnen der Umwelt- und Verkehrsverbände geben Anregungen für ein umweltorientiertes Verkehrsverhalten ebenso wie die nationalen und europaweiten Aktionstage auf kommunaler Ebene, die für eine Mobilität ohne Auto werben. Das Bundesumweltministerium* unterstützt seit dem Jahr 2000 die Aktivitäten der Kommunen und Verbände zum europaweiten Aktionstag* am 22. September unter dem Motto „In die Stadt – ohne mein Auto“.

Beim Autofahren sind durch Fahrverhaltensänderungen enorme Umweltentlastungen realisierbar. Die oder der Einzelne kann allein durch eine veränderte Fahrweise 15 bis 20 % Kraftstoff einsparen, und verursacht damit weniger Luftverschmutzung, weniger Lärm und weniger Unfälle. Und ganz nebenbei schont das den Geldbeutel: Ein Fahrer eines Benziners kann im Jahr leicht 150 bis 200 Euro sparen (Jahresfahrleistung: 12 000 km).

Um dieses Potenzial voll auszuschöpfen, ist ein breit angelegtes Programm zur Schulung und Öffentlichkeitsarbeit notwendig. Beteiligt sein müssen alle betroffenen Kreise (z. B. Verkehrsklubs, Automobilindustrie, Fahrlehrerausbilder). Deswegen wird die Bundesregierung eine solche Kampagne als Teil des nationalen Klimaschutzprogramms* durchführen.

**Neue umweltschonende Wege – Der Verkehrswegebau**

Nicht nur die Herstellung, Nutzung und Entsorgung der Verkehrsmittel haben starke Umweltauswirkungen. Insbesondere verursacht auch der Bau von Verkehrswegen eine Reihe von Umweltbelastungen. Am schwerwiegendsten sind der Flächenverbrauch sowie die Zerschneidung der Landschaft (vgl. Seite 55 ff.). Deswegen werden schon bei der Planung und dem Bau von neuen Straßen, Schienenwegen, Wasserstraßen, Flughäfen und Radwegen Umweltbelange verstärkt berücksichtigt. Zur Beschränkung des Flächenverbrauchs werden neue Verkehrswege zunehmend parallel geführt.

*Der Bundesverkehrswegeplan*

Die Bundesregierung baut ihre Investitionspolitik für die Schienenwege der Eisenbahnen des Bundes, die Bundesfernstraßen und die Bundeswasserstraßen seit Mitte der Siebzigerjahre auf einer verkehrsträgerübergreifenden Planung auf. Sie wird im Rahmen von Gesamtverkehrskonzepten erstellt und findet ihren Niederschlag in so genannten Bundesverkehrswegeplänen (BVWP). Alle Projekte werden vor der Aufnahme in den BVWP einer umfassenden Bewertung nach nutzen-/kostenanalytischen, ökologischen und raumordnerischen Kriterien unterzogen.

Zurzeit wird der BVWP von 1992 entsprechend der Koalitionsvereinbarung* vom Oktober 1998 überarbeitet. Aufgrund der großen Zahl der von den Ländern gemeldeten Straßenbauprojekten und Verzögerungen bei den Anmeldungen der Deutschen Bahn AG* wird die Erarbeitung eines mit den Ländern, den Ressorts und den Verbänden abgestimmten Regierungsentwurfs für einen neuen BVWP bis in die 15. Legislaturperiode hinein andauern.

# VII. Leben und Gesundheit

## VII.1 Umwelt und Gesundheit

### Risikovorsorge und Gesundheitsschutz

Die Umweltpolitik der letzten Jahrzehnte hat beim Schutz der menschlichen Gesundheit eine Menge erreicht: So ist z. B. die Belastung der Bevölkerung durch viele gesundheitsschädliche Stoffe erheblich reduziert worden.

Trotzdem ist das Thema Umwelt und Gesundheit weiterhin aktuell. Es entstehen neue Probleme, andere werden wissenschaftlich erst erkannt. Umwelteinflüsse können zur Entstehung von Allergien, Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie von Krebserkrankungen beitragen. Störungen des Nervensystems und des Hormonsystems als Folge der Belastung mit Schadstoffen werden diskutiert. Vorsorge ist hier das oberste Prinzip. Erkenntnislücken müssen durch verstärkte Forschungsaktivitäten geschlossen werden.

### Das Aktionsprogramm „Umwelt und Gesundheit“

Kinder reagieren auf Umweltbelastungen häufig besonders empfindlich. Um das Wissen über die komplexen Wirkungen von Umweltbelastungen auf Kinder zu vertiefen und ihren Schutz zu verbessern, bildete das Thema „Kinder, Umwelt und Gesundheit“ im Jahr 2001 einen Schwerpunkt bei der Umsetzung des Aktionsprogramms „Umwelt und Gesundheit“*.

Das Aktionsprogramm haben das Bundesumweltministerium* und das Bundesgesundheitsministerium* im Juni 1999 anlässlich der 3. Konferenz der Europäischen Umwelt- und Gesundheitsminister in London vorgestellt. Die Vorläuferkonferenz hatte die Gesundheits- und Umweltministerien 1994 dazu aufgefordert, gemeinsame nationale Aktionspläne aufzustellen. Mit dem Aktionsprogramm existiert erstmals eine umfassende Strategie, um die gesundheitlichen Folgen von Umwelteinwirkungen zu begrenzen. Es setzt vor allem auf ein frühzeitiges Erkennen von Gesundheitsproblemen, auf rasche Kommunikation zu umweltbedingten Gesundheitsrisiken, auf die Erarbeitung von Verfahren der Risikobewertung und auf eine langfristig angelegte umweltbezogene Gesundheitsbeobachtung. Das Aktionsprogramm setzt bei der Lärmbekämpfung ebenso an wie beim Schutz vor Feinstäuben und vor hormonell wirksamen Chemikalien oder bei der Reduzierung des bodennahen Ozons.

Um Risikobewertungen transparent zu machen und um Untersuchungsmethoden zu verbessern, wurden die Adhoc-Kommission zur Neuordnung der Risikobewertung und Standardsetzung (kurz: Risikokommission*) und die im Robert-Koch-Institut angesiedelte Kommission „Methoden und Qualitätssicherung in der Umweltmedizin“* gegründet. Mit der Einrichtung eines Büros des Europäischen Zentrums für Umwelt und Gesundheit der Weltgesundheitsorganisation* in Bonn ist das Thema auch auf internationaler Ebene gestärkt worden.

### Chemikaliensicherheit

Chemische Stoffe prägen fast alle unsere Lebensbereiche. Zehntausende synthetisch erzeugte Stoffe werden im Haushalt (z. B. in Reinigungsmitteln, Textilien, Kraftfahrzeugen), in der industriellen Produktion, in der Landwirtschaft oder in der Lebensmittelproduktion eingesetzt.

Das Chemikaliengesetz* enthält umfangreiche Kontrollbestimmungen, um Menschen und Umwelt vor schädlichen Einwirkungen gefährlicher Stoffe zu schützen. Dieser Rechtsbereich ist inzwischen weitgehend EG-rechtlich harmonisiert. Unmittelbar geltende EG-Verordnungen betreffen etwa die Altstoffbearbeitung, die Ein- und Ausfuhr bestimmter gefährlicher Chemikalien in Drittländer oder Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen.

### Damit die Chemie stimmt – Die Chemikalienpolitik der Europäischen Union

*Weißbuch zur Chemikalienpolitik*

Um den Umwelt- und Gesundheitsschutz in der europäischen Chemikalienpolitik zu stärken, hat die Europäische Kommission im Februar 2001 eine „Strategie für eine zukünftige Chemikalienpolitik“ (Weißbuch Chemikalienpolitik*) vorgelegt. Die Ratsschlussfolgerungen, die unter der deutschen EU-Präsidentschaft am 24. Juni 1999 verabschiedet wurden, haben die Inhalte des Weißbuches maßgeblich beeinflusst. Seine Umsetzung soll eine grundlegende Revision der bisherigen Regelungen zur Chemikaliensicherheit mit sich bringen.

Die neue Strategie sieht die Schaffung eines Systems zur Registrierung, Bewertung und Autorisierung von Chemikalien vor, das so genannte REACH-System* (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals). Das bisherige System unterscheidet bei der Bewertung chemischer Stoffe zwischen neuen und alten Chemikalien. Stoffe, die nach 1981 auf den Markt gebracht wurden, sind zwar einem Anmeldeverfahren unterworfen, das Mindestinformationen über die Stoffeigenschaften sicherstellt. Für die ca. 100 000 so genannten Altstoffe dagegen, also jene, die vor 1981 auf den Markt gelangt sind, gilt dies bisher nicht. Diese Stoffe stellen mengenmäßig 99 % der Produktion chemischer Stoffe dar, über deren Gesundheits- und Umweltauswirkungen größtenteils keine ausreichenden Informationen vorliegen. Die durch die europäische Altstoffverordnung von 1993 angestrebte systematische Untersuchung dieser Stoffe hat hieran nicht viel ändern können, da sie zu kompliziert ausgestaltet ist und daher nur sehr schleppend vorankommt.

Das neue REACH-System* soll diese Defizite abbauen: es soll dazu führen, dass innerhalb der EU künftig alle chemischen Stoffe ab einer bestimmten Mengenschwelle in einem abgestuften einheitlichen Verfahren gleich be-

wertet und auf ihr Risikopotenzial für Mensch und Umwelt abgeschätzt werden. Dabei soll die Verwendung besonders gefährlicher Stoffe (z. B. krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe) einem neuen Zulassungsverfahren (Autorisierung) unterliegen.

Der EU-Umweltministerrat hat die Strategie der EU-Kommission bekräftigt. Sie hat angekündigt, bis Mitte 2002 konkrete Gesetzgebungsvorschläge zur Umsetzung* des Weißbuchs vorzulegen.

*Verbot gefährlicher Chemikalien*

Die EU hat auf der Basis der EU-Richtlinie über das Inverkehrbringen und die Verwendung gefährlicher Stoffe* und Zubereitungen Regelungen über krebserzeugende Teeröle sowie das umweltgefährliche Hexachlorethan erlassen. Teeröle wurden als Holzschutzmittel verwendet, Hexachlorethan wird zz. noch in der metallverarbeitenden Industrie eingesetzt. Beide Verbote werden derzeit in nationales Recht umgesetzt.

Eine weitere Regelung betraf das Verbot der Abgabe krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestufter Chemikalien an den privaten Endverbraucher. Hierzu zählen u. a. krebserzeugende Keramikfasern, die als Isoliermaterialien Verwendung finden.

Zur Umsetzung eines Beschlusses der Internationalen Schifffahrtsorganisation bereitet die EU eine Richtlinie vor, mit der die Verwendung von Antifoulingfarben (Schiffsfarben), die für Wasserorganismen schädliche zinnorganische Verbindungen (TBT) enthalten, ab dem 1. Januar 2003 verboten werden soll.

Des Weiteren liegen Richtlinienentwürfe zu kurzkettigen Chlorparaffinen und Pentabromdiphenylether (PentaBDE) vor. Der Einsatz kurzkettiger Chlorparaffine in der Metall- und Lederverarbeitung soll untersagt werden, da Umweltschäden bei Eintrag in Gewässer auftreten. PentaBDE taucht als Flammschutzmittel vornehmlich in Möbeln und Polsterungen auf, die Polyurethanschaum enthalten, und wirkt sich schädigend auf aquatische Ökosysteme aus. Besorgniserregend ist auch, dass es als Spurenverunreinigung in der Frauenmilch nachweisbar ist.

**Das neue Biozidgesetz**

Um Gefahren von Biozid-Produkten (z. B. Holzschutz-, Desinfektions-, Insektenvertilgungsmittel) für den menschlichen Organismus und die Umwelt frühzeitig zu erkennen und auszuschalten, hat die Bundesregierung am 5. September 2001 den Entwurf für ein Biozidgesetz* beschlossen. Der Entwurf befindet sich zurzeit in der parlamentarischen Beratung. Mit dem Gesetz wird ein Zulassungsverfahren für Biozid-Produkte, die nach dem 14. Mai 2000 in den Verkehr gebracht wurden, eingeführt. Das Biozidgesetz setzt die europäische Biozid-Richtlinie* von Februar 1998 um.

**Hormonartig wirkende Chemikalien**

Langlebige halogenierte organische Verbindungen, bestimmte Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln und verschiedene Industriechemikalien stehen im Verdacht, die Funktion des Hormonsystems von Menschen und Tieren zu stören. Einige Tierpopulationen sind hiervon bereits betroffen. Zu den beobachteten Folgen gehören Fertilitätsstörungen, Stoffwechselanomalien sowie Feminisierung bei Säugetieren, Fischen und Vögeln.

Das Bundesumweltministerium* hat daher in den vergangenen Jahren ein Forschungskonzept entwickelt und umfangreiche Forschungsmittel zur Verfügung gestellt, um die Auswirkungen hormonartig wirkender Chemikalien auf Mensch und Umwelt gezielter zu untersuchen. Daraus gewonnene Erkenntnisse lieferten Beiträge für die Risikobewertung dieser Stoffe im Rahmen der EU-Altstoffbewertung.

**Langlebige Gifte weltweit verringern: Das Stockholmer Übereinkommen (POP-Konvention)**

POPs (Persistent Organic Pollutants) sind langlebige organische Schadstoffe, die zum Teil extrem giftig sind und sich im Gewebe von Organismen oder in der Nahrungskette anreichern. Dazu gehören DDT, polychlorierte Biphenyle (PCB) sowie Dioxine und Furane. Während sie in den Industrieländern bereits verboten oder weitestgehend reguliert sind, werden POPs in Entwicklungs- und Schwellenländern verschiedentlich noch als Pflanzenschutz-, Schädlingsbekämpfungs- oder Holzschutzmittel eingesetzt. POPs können auch in Produktionsprozessen oder durch die ungeregelte Verbrennung von Müll entstehen.

Die POP-Konvention* soll zunächst die zwölf gefährlichsten POPs weltweit verbieten. Nach und nach sollen auch weitere POPs erfasst werden. Das Abkommen wurde von der Bundesrepublik Deutschland am 23. Mai 2001 gezeichnet. Die Ratifikation wird für Sommer 2002 vorbereitet.

**Kontrollierter internationaler Handel mit Chemikalien – Das Rotterdamer Übereinkommen**

Mit der PIC-Konvention* wurde 1998 in Rotterdam ein weiteres internationales Chemikalienabkommen geschlossen, das die Information und Notifizierung beim Handel mit gefährlichen Chemikalien betrifft. „PIC“ steht für „Prior Informed Consent“ und bedeutet „Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung“. Einfuhrländer können danach entscheiden, welche der unter das PIC-Verfahren fallenden besonders gefährlichen Agrar- und Industriechemikalien sie importieren, welche sie vom Import ausschließen oder von einer Einfuhrgenehmigung abhängig machen wollen. Damit sollen insbesondere in den Entwicklungsländern die Überwachung des Chemikalienhandels verbessert und ein wirksamerer Schutz vor Gefahren für Gesundheit und Umwelt gewährleistet werden.

Deutschland hat die Konvention bereits ratifiziert und unterstützt den Prozess auch durch die Bewerbung um die Ansiedlung des Sekretariats des Rotterdamer Übereinkommens in Bonn. Die Entscheidung hierüber trifft die 1. Vertragsstaatenkonferenz voraussichtlich 2003.

**Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung**

Die Strahlenbelastung der Bevölkerung liegt in Deutschland auf niedrigem Niveau. Der Bericht* der Bundesregierung „Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung im Jahr 2000“ zeigt, dass die Folgen der Katastrophe von Tschernobyl in der Bundesrepublik zwar nach wie vor messbar, aber in den vergangenen Jahren weiter zurückgegangen sind. Die auf den Unfall zurückgehende durchschnittliche Strahlenexposition der Bevölkerung betrug im Jahr 2000 weniger als 0,01 mSv gegenüber 0,11 mSv im Jahre 1986. Zum Vergleich: Die natürlich vorkommende Strahlenbelastung etwa durch das Untergrundgestein oder die kosmische Strahlung liegt bei etwa 2 mSv, ist also 200 mal höher.

**Millisievert (mSv):** Maßeinheit für die effektive Dosis, d. h. für die Strahlenwirkung auf den menschlichen Körper.

**Becquerel (Bq):** Maßeinheit für die Radioaktivität (Radioaktivität von 1 Becquerel liegt vor, wenn von einem radioaktiven Stoff ein Atomkern pro Sekunde zerfällt.)

**Ionisierende Strahlung:** Jede Strahlung, die in der Lage ist, Ionisationsvorgänge an Atomen und Molekülen in der von ihr durchdrungenen Materie zu bewirken: hierzu gehören Alphastrahlung, Betastrahlung, Gammastrahlung, Neutronen und Röntgenstrahlung.

*Die neue Strahlenschutzverordnung*

Neuere wissenschaftliche Untersuchungen über die Wirkung ionisierender Strahlung haben zu einer neuen Bewertung des Strahlenrisikos geführt. Daher wurden die Grenzwerte in der europäischen Strahlenschutzrichtlinie, den EURATOM-Grundnormen, und im nationalen Recht verschärft. Die Novelle der Strahlenschutzverordnung*, die am 1. August 2001 in Kraft getreten ist, stellt den Schutz der Bevölkerung und von Arbeitskräften und Patienten auf eine neue Grundlage.

Die Dosisgrenzwerte für den Schutz der Bevölkerung wurden von 1,5 mSv auf 1 mSv effektive Dosis und für beruflich strahlenexponierte Personen von 50 auf 20 mSv effektive Dosis abgesenkt.

Neu im beruflichen Bereich ist, dass für Schwangere kein generelles Verbot mehr besteht, Kontrollbereiche zu betreten. Dies sind Räume, die besonders gesichert sein müssen, weil hier radioaktive Stoffe angewandt oder Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen betrieben werden, z. B. Labore, in denen Bestrahlungen vorgenommen werden. In der Praxis hat das bisherige Verbot dazu geführt, dass Frauen, die in Forschung oder Medizin tätig sind, bei Schwangerschaft ihre Tätigkeit nicht mehr ausüben konnten. Da die neue Strahlenschutzverordnung jetzt ausdrücklich einen Grenzwert für das ungeborene Kind von 1 mSv vorsieht, ist es nun unmittelbar und nicht mehr nur mittelbar durch das frühere Betretensverbot geschützt. Die Aufhebung des Verbotes hat den Eingriff in die berufliche Chancengleichheit der Frauen abgemildert, ohne Abstriche am umfassenden Schutz des werdenden Lebens zu machen. Voraussetzung dabei ist, dass die Strahlenexposition ständig überwacht und besondere Schutzvorkehrungen am Arbeitsplatz geschaffen werden.

Zum Schutz des ungeborenen Kindes bei noch nicht erkannter Schwangerschaft wurde der Grenzwert für die Dosis an der Gebärmutter bei gebärfähigen Frauen, die aufgrund ihrer Berufstätigkeit strahlenexponiert sein können, von 5 auf 2 mSv, bezogen auf einen Monat, herabgesetzt.

Mit der Novelle wurden auch die Strahlenschutzanforderungen bei der medizinischen Anwendung von ionisierenden Strahlen verstärkt.

Völlig neu ist der gesetzliche Schutz von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern sowie der Bevölkerung vor natürlich vorkommender Radioaktivität, die aus Rückständen aus Industrie und Bergbau resultieren können. Einige Untertagearbeitsplätze und bestimmte Arbeiten in Wasserwerken werden einer Kontrolle unterworfen. Erstmalig wurden auch Vorschriften zum Schutz von Flugpersonal vor kosmischer Strahlung eingeführt. Dies führt in der Praxis zu einer Neuordnung der Arbeitszeiten des Flugpersonals.

*Radonbelastung in Innenräumen*

Die Hauptquelle der natürlichen Strahlenbelastung der Bevölkerung ist die Inhalation des Edelgases Radon. Die EU-Kommission* hat für Neubauten die Einhaltung von 200 Becquerel pro Kubikmeter Innenraumluft ($Bq/m^3$) und für Altbauten von 400 $Bq/m^3$ empfohlen. Die Durchschnittsbelastung liegt in Deutschland bei ca. 50 Becquerel. Eine erhöhte Belastung gibt es vor allem in Teilen von Eifel, Schwarzwald, Bayerischem Wald, Fichtelgebirge, Harz, Thüringer Wald und Erzgebirge.

Die Strahlenschutzkommission* (SSK) bestätigt einen Zusammenhang zwischen der Radonexposition und dem Lungenkrebsrisiko. Etwa 7 % der jährlich 37 000 Lungenkrebsfälle in der Bundesrepublik Deutschland sind danach auf den Einfluss von Radon zurückzuführen. Die SSK hat Maßnahmen zur Reduzierung der Radonbelastung aufgezeigt.

Die Bundesregierung hat bundesweite Messungen der Radonkonzentration in Innenräumen bis hinunter auf Gemeindeebene veranlasst, um Gebiete zu identifizieren, in denen Maßnahmen zum Schutz vor Radon in Häusern erforderlich sein könnten.

**Schutz vor elektromagnetischen Feldern**

Die Auswirkungen elektromagnetischer Felder sind in jüngster Zeit vor allem durch die Mobilfunktechnik in die Diskussion geraten. Während die Beliebtheit von Handys ungebremst ist – in der Bundesrepublik Deutschland sind mittlerweile mehr als 50 Mio. Handys verkauft worden – regt sich immer häufiger Kritik am Ausbau der erforder-

lichen Infrastruktur in Form von Basisstationen. Die Meinungen in der Wissenschaft über mögliche Gesundheitsgefahren durch elektromagnetische Felder der Basisstationen und der Handys gehen stark auseinander. Die Strahlenschutzkommission* (SSK) kam im September 2001 in einer umfassenden Bewertung der vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zu dem Ergebnis*, dass die geltenden Grenzwerte der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung* von 1996 und die vom EU-Ministerrat am 12. Juli 1999 für Handys empfohlenen Grenzwerte* nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand vor nachgewiesenen Gesundheitsgefahren ausreichend schützen.

Um aber mit der rasanten Entwicklung Schritt zu halten und Gesundheitsgefährdungen auch zukünftig so gut wie möglich auszuschließen, wird die Bundesregierung die Forschung intensivieren und die Information der Öffentlichkeit verbessern. Besondere Verantwortung kommt dabei auch den Betreibern der Mobilfunknetze zu. Die Bundesregierung hält die freiwillige Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber vom 6. Dezember 2001 für einen wesentlichen Beitrag, den Verbraucher- und Gesundheitsschutz beim Ausbau der Mobilfunknetze zu stärken. Sie wird die zugesagten Maßnahmen regelmäßig überprüfen und bewerten.

*Mehr Geld für die Forschung*

Das Bundesumweltministerium* wird die jährlichen Haushaltsmittel für die Wirkungsforschung deutlich erhöhen. Im Zeitraum 2002 bis 2005 stehen mehr als 8,5 Mio. Euro zur Verfügung. Die Mobilfunk-Unternehmen unterstützen das Forschungsprogramm des Bundesumweltministeriums* mit weiteren 8,5 Mio. Euro. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie* wird im Zeitraum 2002 bis 2005 fünf Mio. Euro für Forschungsarbeiten im Zusammenhang mit technischen Regulierungsfragen beim Aufbau der UMTS-Netze zur Verfügung stellen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung* bereitet eine Initiative für die Förderung emissionsmindernder Technologien bei Mobilfunksystemen mit einem Volumen von 7 Mio. Euro im Zeitraum 2002 bis 2005 vor.

*Mehr Informationen für die Öffentlichkeit*

Die Bundesregierung wird ebenso wie die Betreiber zusätzliche Mittel für neue Initiativen zur Information der Öffentlichkeit über den jeweils aktuellen Stand des Wissens zur Verfügung stellen. Dies gilt auch für die Information der Bevölkerung bei konkreten Vorhaben.

Die Regulierungsbehörde* für Telekommunikation und Post wird Daten über Sendeanlagen in einer zentralen Datenbank verfügbar machen.

**Verantwortlicher Umgang mit der Gentechnik**

Gentechnische Methoden haben die Forschungslabore längst verlassen und sind Teil industrieller und landwirtschaftlicher Produktionsverfahren geworden. Vor allem der Einsatz der Gentechnik in den Bereichen Landwirtschaft und Ernährung stößt in der Bevölkerung auf Skepsis. Die Bundesregierung nimmt die Bedenken sehr ernst und trägt ihnen mit einer Ausweitung der gesetzlichen Vorschriften Rechnung. Dazu gehört die Verabschiedung der neuen EU-Richtlinie vom 12. März 2001 über die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen in die Umwelt (EU-Freisetzungs-Richtlinie*), die den Schutz für Mensch und Umwelt deutlich verbessert und mit der Novelle zum Gentechnikgesetz* in nationales Recht umgesetzt wird.

Genehmigungen für das Inverkehrbringen werden zukünftig nur noch befristet erteilt. Bestimmte Antibiotika-Resistenzgene sollen nicht mehr verwendet werden. In die Richtlinie ist die Verpflichtung aufgenommen worden, den kommerziellen Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen durch ein Langzeitmonitoring zu begleiten. Künftig erfordert die Genehmigung zum Inverkehrbringen die Vorlage eines Überwachungsplans, um Auswirkungen gentechnisch veränderter Pflanzen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt feststellen und zuordnen zu können. Die Beteiligung der Öffentlichkeit ist nun zwingend und EU-weit vorgeschrieben.

Zusätzlich sind klare Regelungen zur Rückverfolgbarkeit von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) und GVO-haltigen Nahrungsmitteln nötig, um in jeder Phase des Inverkehrbringens über die gesamte Produktions- und Vertriebskette die GVO-haltigen Produkte verfolgen zu können. Das erleichtert die Qualitätssicherung und ermöglicht im Einzelfall den gezielten Rückruf von Produkten. Nur mit einer rechtsverbindlichen und eindeutigen Kennzeichnung von GVO-Nahrungsmitteln können die Verbraucherinnen und Verbraucher eine bewusste Kaufentscheidung treffen. Deshalb hat sich Deutschland gemeinsam mit anderen EU-Mitgliedstaaten dafür eingesetzt, dass die Europäische Kommission auch einen Vorschlag zur Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von GVO vorlegt.

Daneben soll in einer Verordnung auch die Zulassung und das Inverkehrbringen von GVO als Lebens- oder Futtermittel sowie aus solchen Organismen hergestellter Lebens- und Futtermittel geregelt werden. Damit sollen die bisher geltenden Regelungen aus der Novel-Food-Verordnung* aus dem Jahre 1997 abgelöst werden.

In den Verhandlungen auf europäischer Ebene wird die Bundesregierung nach Kräften dazu beitragen, dass die beiden Verordnungsvorschläge zügig beraten werden und schnellstmöglich effektive und praktikable Vorschriften in Kraft treten können.

*Langzeitmonitoring*

Entsprechend der Koalitionsvereinbarung* erarbeitet die Bundesregierung gemeinsam mit den Ländern und unter Beteiligung von Wissenschaftlern ein Konzept für ein Langzeitmonitoring*, um die langfristigen Auswirkungen des Anbaus gentechnisch veränderter Pflanzen (GVP) einschätzen zu können; es soll im Laufe des Jahres 2002 vorgestellt werden. Sowohl beim Umweltministerium* als auch beim Verbraucherschutzministerium* und beim Forschungsministerium* laufen dazu Arbeiten, die sich

u. a. mit möglichen Folgen des Anbaus von GVP für die Umwelt oder auch die Landwirtschaft beschäftigen.

*Weißbuch und Aktionsplan zur Lebensmittelsicherheit der EU*

Die Bundesregierung unterstützt die Anstrengungen der EU zur Steigerung der Lebensmittelsicherheit in Europa. Teil dieser Politik ist das am 12. Dezember 2000 veröffentlichte „Weißbuch zur Lebensmittelsicherheit“*. Auf der Grundlage der Vorschläge des Weißbuchs und der Durchführung eines „Aktionsplan Lebensmittelsicherheit“* soll bis 2002 ein umfassender Rechtsrahmen für alle Bereiche der Lebensmittelkette („vom Erzeuger zum Verbraucher“) vorbereitet werden; dazu gehört auch die Futtermittelherstellung. Eine eigens eingerichtete Europäische Lebensmittelbehörde soll helfen, ein hohes Verbraucherschutzniveau in Europa zu gewährleisten.

*Das Cartagena-Protokoll über die biologische Sicherheit*

Mit dem im Januar 2000 von 133 Staaten im Rahmen der Konvention über die Biologische Vielfalt* verabschiedeten so genannten Cartagena-Protokoll* zur Konvention hat die internationale Staatengemeinschaft einen Durchbruch beim Thema biologische Sicherheit erzielt. Es enthält vor allem Regelungen zum Import und Export von lebenden gentechnisch veränderten Organismen und Produkten. Die Regelungen erlauben dem Importstaat, ein Prüfverfahren durchzuführen, das die Risiken für die heimische biologische Vielfalt bewertet. Im Falle entsprechender Risiken ist der Staat berechtigt, die Einfuhr von gentechnisch veränderten Organismen und Produkten zu stoppen oder zu untersagen.

## VII.2 Schonung von Ressourcen: Abfall vermeiden und Kreisläufe schließen

### Nachhaltige Abfallpolitik

Die Abfallwirtschaft in Deutschland hat sich in den letzten Jahren von einer Wegwerf- und Ablagerungswirtschaft hin zu einer integrierten Kreislaufwirtschaft entwickelt. Vor 20 Jahren bestimmten noch die unzureichenden Entsorgungskapazitäten die abfallpolitische Diskussion. Es herrschte mancherorts ein Müllnotstand. Milliarden mussten in Abfallbeseitigungsanlagen investiert werden. Doch zunehmend rückte ins Bewusstsein, dass die Beseitigung des massiv steigenden Abfallaufkommens durch Ablagerung oder Verbrennung eine Einbahnstraße ist. Sie verschwendet Ressourcen und Energie; die Deponierung von Abfällen ist kostenintensiv und trotz hoher Standards mit Umweltbelastungen verbunden. Die Rückführung von Abfall in den Wirtschaftskreislauf durch Abfallverwertung und mehr noch die Abfallvermeidung wurden zu den Hauptzielen einer nachhaltigen Abfallwirtschaft. Das 1996 in Kraft getretene Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz* (KrW-/AbfG) setzte diese Ziele in verbindliche Pflichten um.




**Zielhierarchie der Abfallwirtschaft**

Die Vermeidung von Abfällen hat oberste Priorität. Können Abfälle nicht vermieden werden, so müssen sie stofflich oder energetisch verwertet werden. Erst die nicht mehr verwertbaren Abfälle müssen umweltfreundlich beseitigt werden.

**Stoffliche Verwertung: Gewinnen von Stoffen aus Abfällen oder Wiederverwendung von Abfällen**

Energetische Verwertung: Verbrennen von Abfällen zur Gewinnung von Energie – im Unterschied zur thermischen Behandlung: Verbrennen von Abfällen als Vorbehandlung für eine schadlose Ablagerung

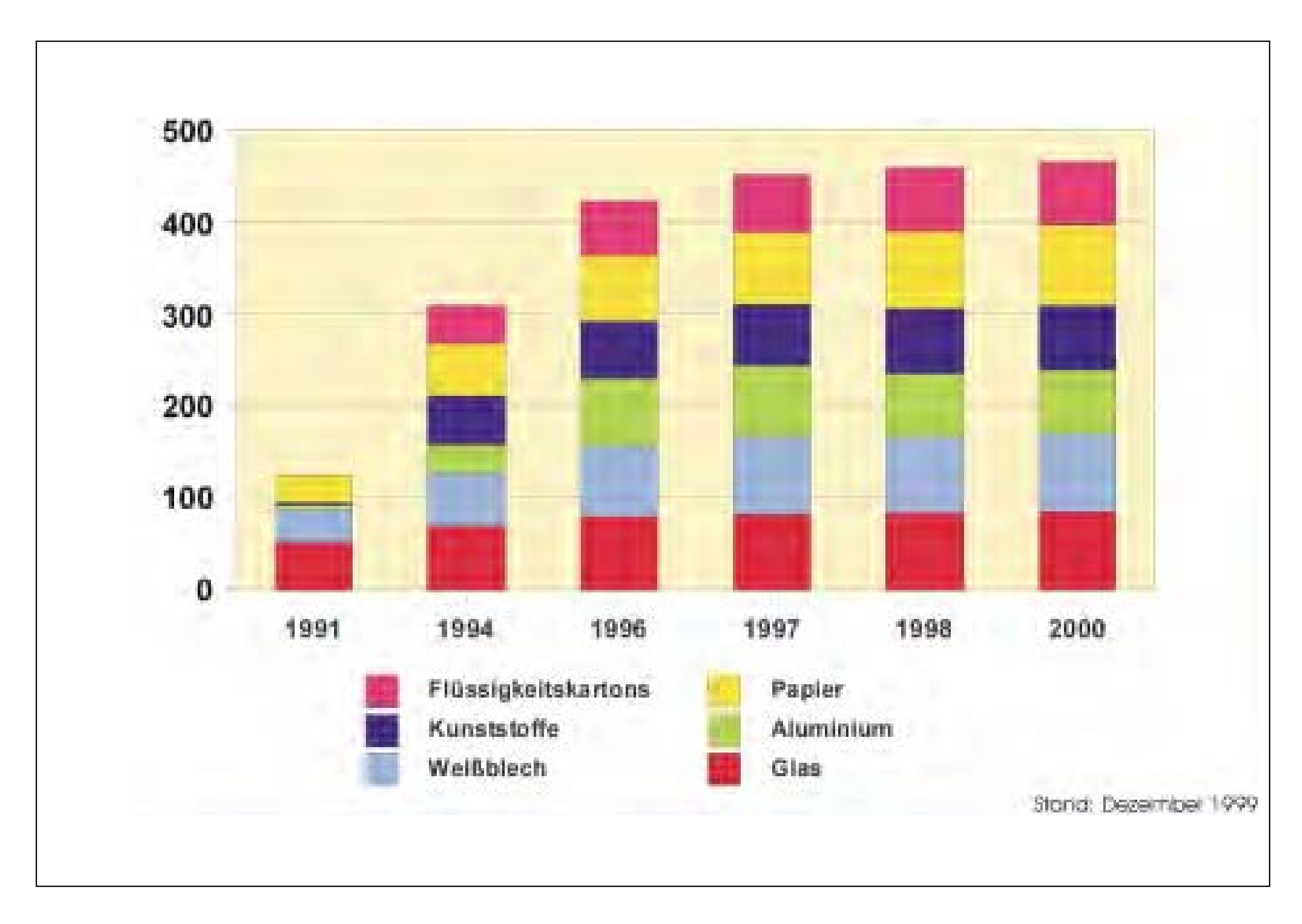
*Produktverantwortung*

Eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Abfallwirtschaftspolitik setzt bereits bei der Planung und Herstellung von Produkten an (vgl. Seite 12). Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz gibt daher die Umsetzung der abfallpolitischen Ziele verstärkt in die Verantwortung von Herstellern und Handel. Sie sollen Produkte so entwickeln, herstellen und vertreiben, dass Ressourcen geschont, Abfälle vermieden sowie kreislaufschließende Entsorgungslösungen gefunden werden.

### Abschied vom Ex und Hopp – Gleiche Lebensqualität mit weniger Abfall

Die Verwertungsquote, die Anfang der Neunzigerjahre insgesamt auf ca. 25 % gestiegen war, konnte weiter ausgebaut werden. Besonders deutlich zeigt sich das bei Abfällen aus privaten Haushalten. Hier wird ein beachtlicher, rasch wachsender Anteil an Abfällen verwertet: Waren dies 1996 erst ca. 35 %, so stieg die Verwertungsquote über ca. 41 % bzw. 43 % 1997 und 1998 auf ca. 46 % 1999 und sogar ca. 50 % im Jahr 2000. Die dem Hausmüll entzogenen Verkaufsverpackungen weisen noch höhere Verwertungsanteile auf. Sie betrugen 1999 z. B. bei Glas ca. 85 %, bei Papier ca. 88 %. Mit einer Recyclingquote von mehr als 80 % der Verpackungen aus den Haushalten liegt Deutschland an der Spitze der europäischen Länder. Bei Bauabfällen (ohne Bodenaushub) beträgt die Verwertungsquote derzeit rund 72 %.

**Verwertung von Verkaufsverpackungen – Private Endverbraucher**
in Tsd. t




Der Rückgang der Abfallmengen und der steigende Recyclinganteil belegen, dass die volkswirtschaftliche Ressourcenproduktivität ansteigen kann, ohne dass dies zulasten des Umweltschutzes geht. Damit wird ein primäres Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie erfüllt.

Auch wirtschaftlich ist dies ein Erfolg: Die Entsorgungsbranche ist mit einem Umsatz von jährlich 80 Mrd. DM und ca. 240 000 Beschäftigten zu einem wichtigen Wirtschafts- und Beschäftigungsfaktor geworden.

**Neue Regelungen zu einzelnen Produktgruppen**

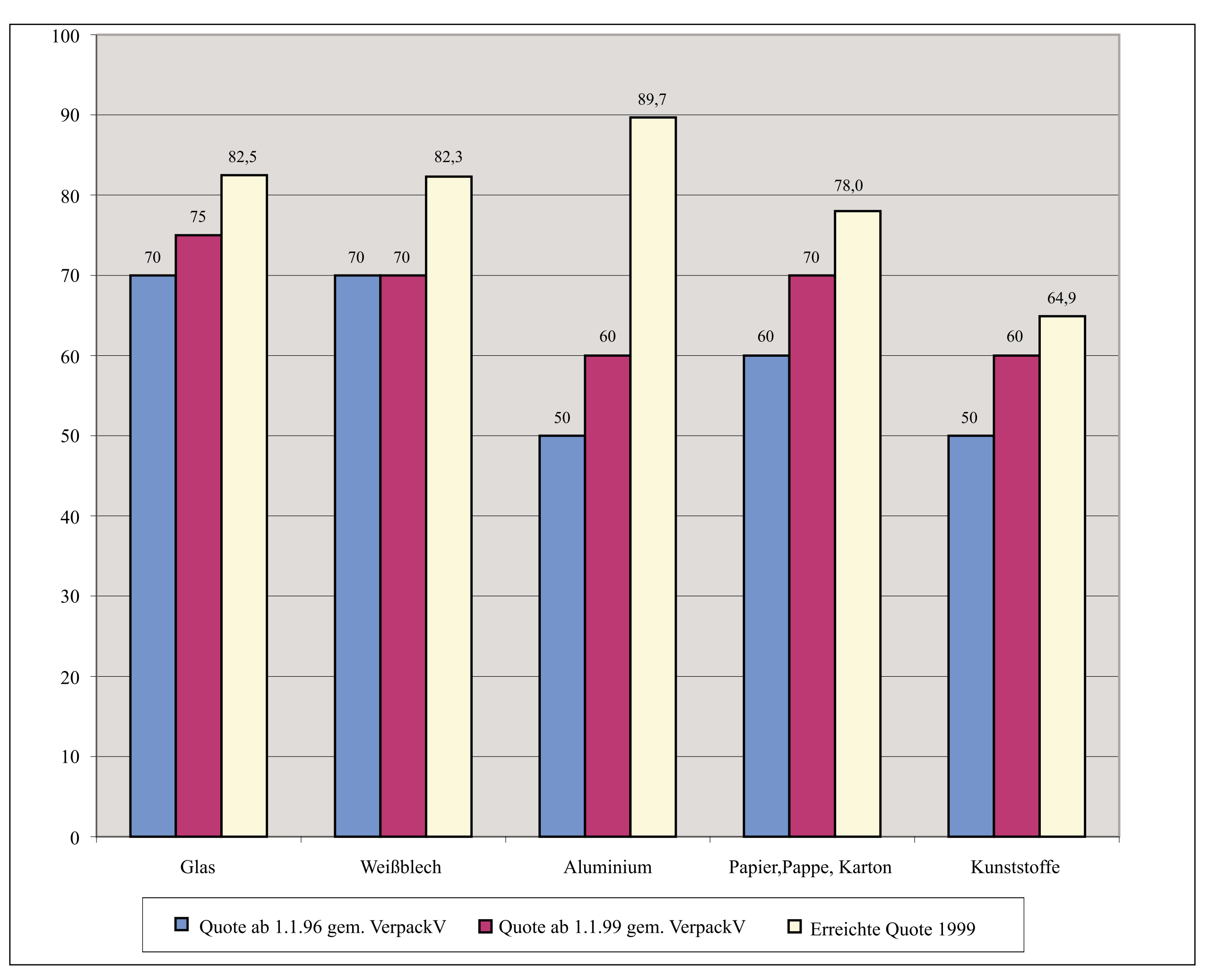
*Verpackungen*

Beispielhaft für die Eigeninitiative der Wirtschaft und die Mitwirkung der Verbraucherinnen und Verbraucher sind die Sammlung und Verwertung von über 40 Mio. Tonnen Verpackungsabfällen bis zum Jahr 2000 seit Inkrafttreten der Verpackungsverordnung* 1991. Dabei wurden die von der Verpackungsverordnung vorgegebenen Verwertungsquoten in fast allen Bereichen übertroffen, wie die Verwertungsquoten in der folgenden Tabelle zeigen (vgl. Seite 52).

*Eindämmung der Einweg-Getränkeverpackungen: Die Pfandpflicht*

Sorgen macht allerdings der massive Anstieg von Dosen und anderen Einweg-Getränkeverpackungen, die ökologisch vorteilhafte Verpackungen, wie Glas und PET-Mehrwegflaschen vom Markt verdrängen. Seit 1997 ist der in der Verpackungsverordnung* bei Getränkeverpackungen angestrebte Mehrweganteil von 72 % durch starke Rückgänge bei Bier und Mineralwasser, seit 1999 auch bei kohlesäurehaltigen Erfrischungsgetränken unterschritten worden. Um dieser Entwicklung entgegensteuern zu können, sieht die Verpackungsverordnung bei Unterschreiten der Mehrwegquote von 72 % eine Pfandpflicht in den Getränkesegmenten vor, die den Rückgang verursachten. Die Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts Berlin vom Februar 2002, wonach die Bundesregierung das Ergebnis der Nacherhebung über den Mehrweganteil bei Getränkeverpackungen bekannt machen darf, hat den Weg frei gemacht für das Inkrafttreten einer Pfandpflicht auf bestimmte Einwegverpackungen zum 1. Januar 2003.

**Verkaufverpackungen**
(zur stofflichen Verwertung vorgeschriebene Mengen pro Jahr gemäß Verpackungsverordnung und erreichte Mengen in Masseprozent)




Quelle: Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung, 2001

**Mehrweganteile bei Getränken in Deutschland 1991 bis 2001**
(in Prozent)

| | **1991** | **1992** | **1993** | **1994** | **1995** | **1996** | **1997** | **1998** | **1999** | **2000** | **Mai 2000 bis April 2001** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Getränke insgesamt (ohne Milch) | *71,69* | *73,54* | *73,55* | *72,87* | *72,27* | *72,21* | *71,33* | *70,13* | *68,68* | *65,46* | *63,81* |
| Mineralwasser | *91,33* | *90,25* | *90,89* | *89,53* | *89,03* | *88,68* | *88,31* | *87,44* | *84,94* | *80,96* | *78,46* |
| Fruchtsäfte und andere Getränke ohne $CO_2$ | *34,56* | *38,98* | *39,57* | *38,76* | *38,24* | *37,93* | *36,81* | *35,66* | *34,84* | *33,35* | *33,18* |
| Erfrischungsgetränke mit $CO_2$ | *73,72* | *76,54* | *76,67* | *76,66* | *75,31* | *77,50* | *77,76* | *77,02* | *74,81* | *68,45* | *64,76* |
| Bier | *82,16* | *82,37* | *82,25* | *81,03* | *79,07* | *79,02* | *77,88* | *76,14* | *74,90* | *73,07* | *72,34* |
| Wein | *28,63* | *26,37* | *28,90* | *28,54* | *30,42* | *28,66* | *28,10* | *26,20* | *26,75* | *25,76* | *26,09* |
| Pasteurierte Konsummilch insgesamt | *26,27* | *28,33* | *27,97* | *26,94* | *28,44* | *30,60* | *30,21* | *25,03* | *21,9* | *18,9* | – |
| davon Mehrweg | *24,17* | *26,80* | *26,56* | *24,69* | *22,54* | *20,10* | *17,99* | *15,20* | *13,2* | *11,8* | – |
| und Schlauchbeutel | *2,10* | *1,53* | *1,41* | *2,25* | *5,90* | *10,50* | *12,22* | *9,70* | *8,7* | *7,1* | – |

Quelle: Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung

*Altautos*

In Deutschland werden jährlich ca. 3,7 Mio. Pkw stillgelegt. Seit April 1998 regelt die Altautoverordnung* die umweltverträgliche Entsorgung von Altautos. Sie wird ergänzt durch eine freiwillige Selbstverpflichtung der Automobilindustrie und weiterer betroffener Verbände. Danach müssen sie u. a. eine flächendeckende Entsorgungsinfrastruktur zur Rücknahme und Verwertung von Altfahrzeugen auf- bzw. ausbauen und die Autos besser recyclingfähig machen mit dem Ziel, die zu beseitigenden Abfälle aus der Altfahrzeugentsorgung stufenweise auf nur 5 Gewichtsprozent bis zum Jahr 2015 zu senken. Derzeit liegt dieser Anteil noch bei ca. 25 %.

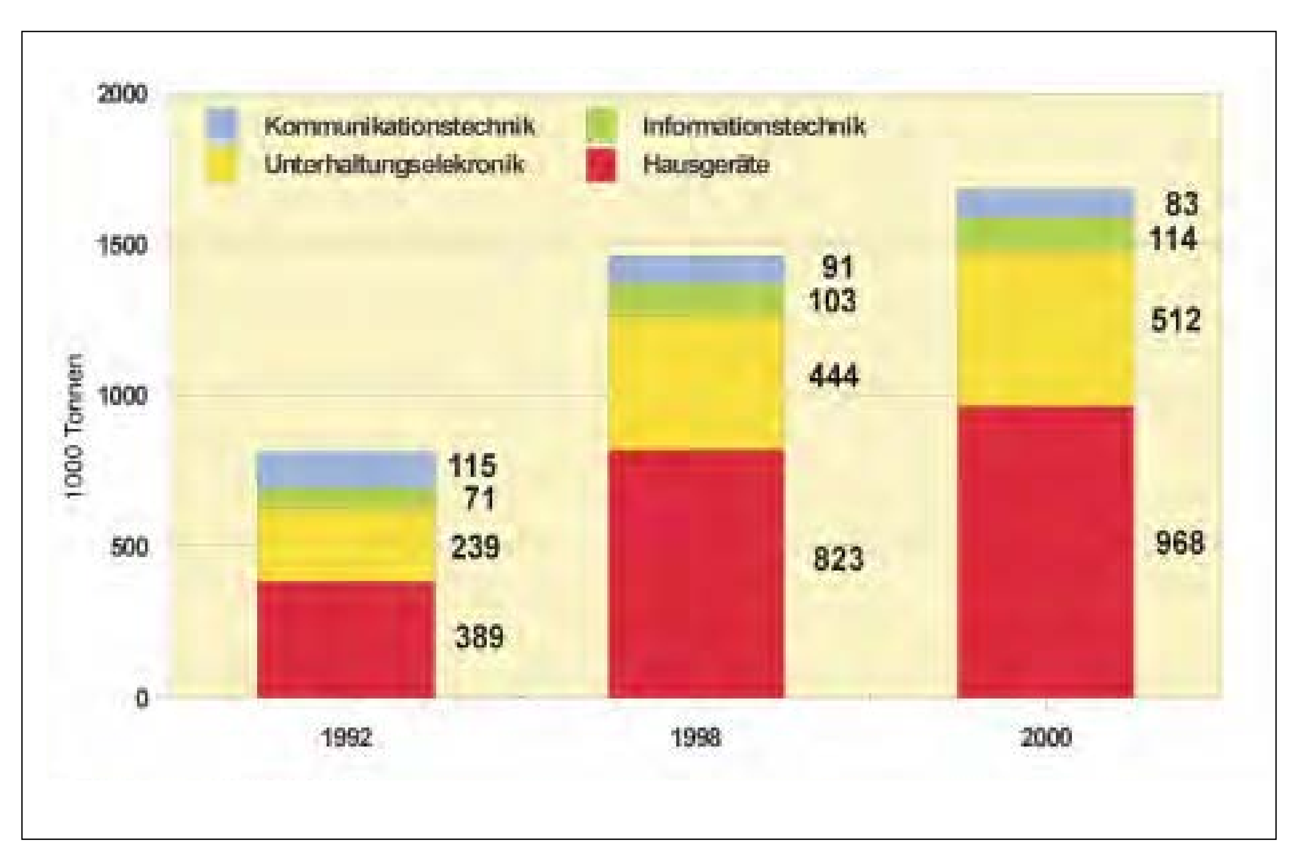
Deutschland wird als einer der ersten Mitgliedstaaten die EU-Altautorichtlinie* vom September 2001 umsetzen. Der hierzu von der Bundesregierung im Dezember 2001 beschlossene Entwurf eines Altfahrzeuggesetzes* befindet sich zz. in den Beratungen von Bundesrat und Bundestag. Er sieht vor, dass Letzthalter von Altautos ab 2002 alle ab diesem Zeitpunkt zugelassenen Autos an den Hersteller zurückgeben können; ab 2007 soll diese kostenlose Rückgabemöglichkeit auch für alle Altautos gelten, die vor dem Inkrafttreten der neuen Regelung zugelassen worden waren. Die Kosten der Altautoentsorgung haben die Automobilhersteller zu tragen.

*Elektro- und Elektronikgeräte*

Jährlich fallen in Deutschland ca. zwei Millionen Tonnen Elektro- und Elektronikschrott an. Mit dem immer schnelleren Veralten der Neugeräte infolge technischen Fortschritts nehmen auch die Entsorgungsprobleme zu. Daher hat die EU-Kommission* im Juni 2000 Vorschläge für eine Elektro-Altgeräte-Richtlinie* und eine Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten vorgelegt. Mit dem Inkrafttreten der Regelungen ist im zweiten Halbjahr 2002 zu rechnen.

Von zentraler Bedeutung hierbei ist die Produktverantwortung der Gerätehersteller. Sie müssen innerhalb bestimmter Fristen entweder einzeln oder über gemeinsame Systeme die Erfüllung hoher Verwertungsquoten sicherstellen. Sie sollen auch die Kosten für die umweltgerechte Entsorgung übernehmen.

**Aufkommen von Elektroaltgeräten**




Quelle: Daten zur Umwelt 2000, UBA

*Batterien*




In der Bundesrepublik Deutschland werden jährlich rd. 857 Mio. Batterien und Akkumulatoren in Verkehr gebracht. Nach Inkrafttreten der Batterieverordnung* am 1. Oktober 1998 hat die Mehrzahl der Hersteller und Vertreiber von Batterien ein „Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien“* (GRS) errichtet. Es sammelt für rund 350 Hersteller und Importeure bundesweit bei rund 130 000 Geschäften und den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern alte Batterien ein und sorgt für die Verwertung oder umweltgerechte Beseitigung. 1999 hat die GRS 8 336 Tonnen Batterien zurückgenommen, im Jahr 2000 9 322 Tonnen (ohne Starterbatterien). Der Verwertungsanteil, der 1999 noch bei 19 % lag, konnte im Jahr 2000 auf 33 % der zurückgenommenen Batterien gesteigert werden. Bei Starterbatterien (z. B. Autobatterien) liegt die Rücklauf- und Recyclingquote mit ca. 95 % noch sehr viel höher.

*Grafische Papiere*

Grafische Papierprodukte, wie Druckerzeugnisse und Büropapiere, stellen die mengenmäßig wichtigste Gruppe von Papiererzeugnissen dar. Im Jahr 2000 belief sich der Verbrauch an grafischen Papierprodukten auf über 9 Millionen Tonnen. Gegenüber 1994 bedeutet dies eine Zunahme des Verbrauchs um fast 20 %. Altpapierrecycling kann daher einen wichtigen Beitrag zum Ressourcenschutz leisten. Es ist auch in gesamtökologischer Hinsicht sinnvoll, was eine Ökobilanzstudie von Bundesumweltministerium* und Umweltbundesamt* von August 2000 bestätigte: Ein hohes Altpapierrecycling ist für praktisch alle Umweltaspekte günstiger zu bewerten als eine Verbrennung oder Deponierung von Altpapier.

Die 1994 eingegangene Selbstverpflichtung* der Arbeitsgemeinschaft Grafische Papiere (AGRAPA), einem Zusammenschluss von Verbänden und Organisationen der papierherstellenden Industrie, der Papierimporteure, des Papiergroßhandels, der Druckindustrie und der Verleger ist im Jahr 2001 fortgeschrieben worden. Die inzwischen erreichte hohe Quote für die stoffliche Verwertung grafischer Altpapiere von rund 80 % soll danach dauerhaft auf diesem Niveau gehalten werden.

**Nachhaltige Abfallwirtschaft durch neue Regelungen für Industrie- und Gewerbeabfälle**

*Europäisches Abfallverzeichnis*

Um die Kontrolle der Entsorgung von Abfällen, insbesondere von gefährlichen und daher besonders überwachungsbedürftigen Abfällen europaweit zu verbessern, wurde ein einheitliches europäisches Abfallverzeichnis* erstellt. Es listet sämtliche Abfallarten konkret auf und macht deutlich, welche davon als gefährliche Abfälle besonderer Kontrollen und Nachweise bedürfen. Die Umsetzung des Abfallverzeichnisses erfolgte mit der Abfallverzeichnisverordnung*, die zum 1. Januar 2002 in Kraft trat.

*Nachweisverordnung*

Die Nachweisführung über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen durch gewerbliche Abfallerzeuger, Einsammler, Beförderer und Entsorger gegenüber den zuständigen Behörden soll praxisorientiert vereinfacht und modernisiert werden. Die Bundesregierung hat hierzu eine Verordnung zur Änderung abfallrechtlicher Nachweisbestimmungen vorgelegt. Mit dem Inkrafttreten zum 1. Mai 2002 ist zu rechnen.

*Verwertung gewerblicher Siedlungsabfälle verbessern*

Mit der Gewerbeabfallverordnung* wird die Bundesregierung die Anforderungen an die Verwertung von gewerblichen Siedlungsabfällen sowie von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen verschärfen. Die Unternehmen werden verpflichtet, verwertbare Abfälle von den zu beseitigenden Abfällen getrennt zu halten. Die Erfüllung der Verwertungspflicht wird durch Vorgabe von Mindestverwertungsquoten für Sortier- und Behandlungsanlagen gesichert. Damit soll eine möglichst hochwertige stoffliche bzw. energetische Verwertung der Abfälle erreicht werden. Dies wird auch die so genannte Scheinverwertung bzw. die Beseitigung der Abfälle auf Billigdeponien beenden, bei der Abfälle mit nur geringfügigen verwertbaren Anteilen als Abfälle zur Verwertung deklariert werden, obwohl sie überwiegend auf meist wenig gesicherten Deponien landen. Dadurch werden ökologisch anspruchsvolle Verwertungswege umgangen und hochwertige kommunale Abfallbeseitigungsanlagen nicht ausgelastet, was wiederum die Planungssicherheit der Kommunen beeinträchtigt. Mit der Gewerbeabfallverordnung* wird die Planungssicherheit für die kommunale Abfallwirtschaft deutlich verbessert. Die Verordnung kann voraussichtlich zum 1. Dezember 2002 oder zum 1. Januar 2003 in Kraft treten.

*Altholz*

Altholz ist eine für die Verwertung bedeutende Abfallmenge. Die Umweltverträglichkeit derzeit praktizierter Entsorgungswege ist jedoch zum Teil zweifelhaft. Daher hat die Bundesregierung eine Verordnung über die Entsorgung von Altholz* auf den Weg gebracht, mit der konkrete Anforderungen an die schadlose stoffliche und energetische Verwertung sowie an die Beseitigung von Altholz festgelegt werden. Der Verordnungsentwurf befindet sich in der parlamentarischen Beratung.

*Altöl*

Die Bundesregierung hat zur Umsetzung von EG-Recht eine neue Altölverordnung* beschlossen, die im Frühsommer 2002 in Kraft treten soll. In ihr wird der Vorrang der Aufarbeitung zu Basisöl vor anderen Verwertungsverfahren festgelegt und durch ein Vermischungsverbot für Erzeuger, Besitzer, Einsammler und Beförderer von aufarbeitungsfähigem Altöl abgesichert. Begleitend wird durch eine Förderrichtlinie* der Vorrang der Aufarbeitung von Altöl zu Basisöl mit marktwirtschaftlichen Instru-

menten gefördert. Die degressive Förderung läuft bis zum Jahr 2007 und beträgt insgesamt 10,23 Mio. Euro. Durch eine mengenmäßige Staffelung der Förderhöhe werden mittelständische Unternehmen gegenüber Großunternehmern nicht benachteiligt

*Bergversatz: Schadlose Entsorgung auch unter Tage*

Als Bergversatz* wird die Verwendung von Abfällen unter Tage als Füllmaterial bezeichnet. Zu solchen Abfällen gehören z. B. Schlacken aus Verbrennungsprozessen oder Filterstäube. Sie werden in Bergwerken eingesetzt, etwa um die Standsicherheit des Gebirges zu erhöhen. Damit keine Umweltbelastungen vom Bergversatz ausgehen, wird die Bundesregierung mit einer Versatzverordnung festlegen, welche Abfälle in welchen Gesteinsformationen als Bergversatz schadlos verwertet werden können. Nach dem Beschluss der Verordnung durch die Bundesregierung im Februar 2002 befindet sich der Entwurf in der parlamentarischen Beratung.

**Verbesserte Regelungen für die Abfallbeseitigung**

*Abfallbeseitigung durch Verbrennung*

Mit der neuen EU-Abfallverbrennungsrichtlinie* ist es gelungen, EU-weit ein anspruchsvolles und gleichmäßig hohes Niveau bei der Begrenzung von Schadstoffemissionen in Luft und Wasser bei der Verbrennung von Abfällen durchzusetzen. Die Richtlinie erfasst Müllverbrennungsanlagen und Sonderabfallverbrennungsanlagen sowie die Mitverbrennung von Abfällen in Industrieanlagen wie Zementwerken, Hochöfen und Kraftwerken. Der vorgesehene Grenzwert für Dioxine von 0,1 Nanogramm je Kubikmeter Abluft ist der strengste Grenzwert, der je für einen Schadstoff festgelegt wurde. Durch die harmonisierten Standards wird der Verbrennung von Abfällen in Billiganlagen anderer Länder der EU die Grundlage entzogen. Die Richtlinie, die sich bereits eng an das deutsche Vorbild der Verordnung über Abfallverbrennungsanlagen angelehnt hatte, wird durch eine Änderung der 17. Bundesimmissionsschutz-Verordnung* umgesetzt.

*Abfallbeseitigung durch Deponieren*

Damit auch langfristig keine Beeinträchtigungen für Mensch und Umwelt durch Deponien entstehen, sind auch die Standards für die Ablagerung von Abfällen auf Deponien europaweit vereinheitlicht worden. Zur Umsetzung der EU-Deponie-Richtlinie von 1999 hat die Bundesregierung die Ablagerungsverordnung für Siedlungsabfälle (s. u.) erlassen. Planungs- und verfahrensrechtliche Vorschriften wurden durch das Artikelgesetz* zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU-Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz in nationales Recht umgesetzt. Für Inertabfälle (d. h. reaktionsträge Abfälle wie z. B. Schlacken), für überwachungsbedürftige und besonders überwachungsbedürftige Abfälle, für Untertagedeponien und Langzeitlager hat die Bundesregierung im März 2002 eine ergänzende Deponieverordnung* beschlossen, die voraussichtlich Mitte 2002 in Kraft treten wird.

*2005 Ende der „Billigablagerung“ von Siedlungsabfällen*

Die Bundesregierung hat dafür gesorgt, dass technisch hochwertige mechanisch-biologische Abfallvorbehandlungsanlagen alternativ zur Müllverbrennung von Siedlungsabfällen eingesetzt werden können. Die jahrelange Kontroverse, ob Hausmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle besser in Müllverbrennungsanlagen oder mechanisch-biologischen Anlagen vorbehandelt werden sollen, wurde mit der Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen und über biologische Behandlungsanlagen von Siedlungsabfällen („Abfallablagerungsverordnung*“) abgeschlossen. Gleichzeitig wurden strenge Regelungen zur Begrenzung von Schadstoffemissionen aus solchen Anlagen in die Luft und in das Wasser festgelegt. Diese Verordnung ist seit 1. März 2001 in Kraft. Nach Ablauf der Übergangszeit wird spätestens zum 1. Juni 2005 Schluss sein mit der „Billigablagerung“ unvorbehandelter Siedlungsabfälle. Restabfälle müssen künftig thermisch oder mechanisch-biologisch vorbehandelt werden, damit sie problemlos langzeitgelagert werden können.

*Klärschlamm: Gesunde Nahrungsmittel brauchen saubere Böden*

Um langfristig eine Anreicherung von Schadstoffen in landwirtschaftlich genutzten Böden zu verhindern, müssen die Anforderungen an den Einsatz von Klärschlamm und Düngemitteln in der Landwirtschaft überprüft werden. Das Bundesumweltministerium* bereitet eine Änderung der Klärschlammverordnung* vor, wodurch allenfalls nur noch besonders schadstoffarme Klärschlämme zur Düngung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen verwendet werden können. Gleich strenge Maßstäbe sollen auch an andere Düngemittel, wie Komposte, Gülle oder auch Mineraldünger, angelegt werden.

## VII.3 Nachhaltiges Management von Boden und Fläche

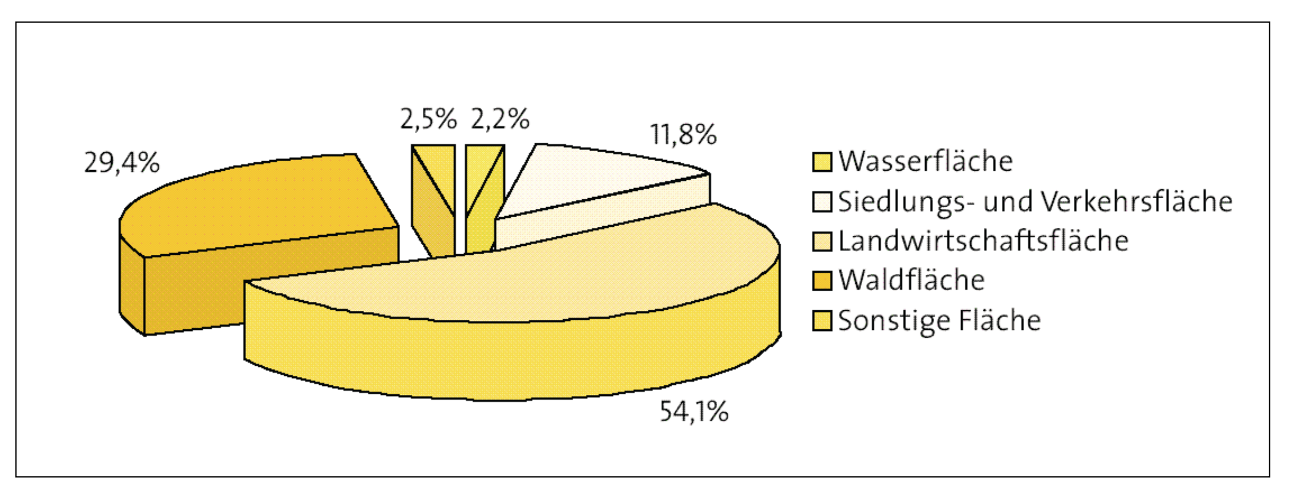
**Der Boden – ein Multitalent**

Der Boden ist im wahrsten Sinne des Wortes das Element, auf dem das Leben von Menschen, Tieren und Pflanzen fußt. Er schützt das Grundwasser, er ist Produktionsgrundlage für die Land- und Forstwirtschaft und ist so ein wesentlicher Bestandteil der natürlichen Wasser- und Nährstoff-Kreisläufe. Dabei ist er ein empfindliches Medium, denn einmal mit Schadstoffen belastet, kann Boden nur schwer gereinigt werden und sich nur sehr langsam regenerieren. Ihn zu schützen und seine Funktionsfähigkeit zu erhalten, ist daher eine wichtige Aufgabe der Umweltpolitik.

**Ziel einer nachhaltigen Entwicklung: Trendwende im Flächenverbrauch**

Deutschland ist ein dicht besiedeltes Land. 11,5 % der Fläche in Deutschland sind Siedlungs- und Verkehrsfläche. Die Landwirtschaftsfläche umfasst ca. 54 %, die Forstwirtschaftsfläche weitere 30 %.

**Flächennutzung in Deutschland 1997**




Quelle: Umweltbundesamt [1-13]

Siedlungs- und Verkehrsflächen nehmen stetig zu. Heute wird täglich eine Fläche von 129 ha für den Siedlungs- und den Verkehrswegebau neu in Anspruch genommen. Das ist im Jahr eine Fläche von über 400 $km^2$. Zum Vergleich: München erstreckt sich über etwa 300 $km^2$.

Etwa die Hälfte der Siedlungs- und Verkehrsfläche ist durch Bebauung und Asphaltierung versiegelt. Hierdurch wird dem Boden seine Filter- und Pufferfunktion genommen: Grundwasser kann nicht versickern, und unten liegende Bodenschichten werden von Licht, Wärme und Gasaustausch abgeschnitten. Die Nutzung von Freiflächen kann auch zu einer Zerschneidung und Verinselung von naturnahen Räumen führen.

Ziel der Bundesregierung in der Nachhaltigkeitsstrategie ist es, bis zum Jahr 2020 die tägliche zusätzliche Inanspruchnahme an Siedlungs- und Verkehrsfläche auf 30 ha zu senken.

*Nachhaltiges Flächenmanagement*

Der Bund setzt den Rahmen für einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden und für eine landschafts- und naturverträgliche Flächennutzung über das Raumordnungsrecht, das Baurecht und das Naturschutzrecht (vgl. Seite 59 ff.). Die konkrete Ausgestaltung liegt in der Verantwortung der Länder und Kommunen. Deswegen ist eine enge Zusammenarbeit aller an der Raumentwicklung und Verkehrsplanung beteiligten Partner essenziell.

*Umweltverträgliche Siedlungsentwicklung*

Es gibt Alternativen zum Bauen auf der grünen Wiese. Der Flächenverbrauch für Siedlungszwecke kann erheblich reduziert werden, wenn die Innenstädte belebt und bereits genutzte Flächen durch aktives Flächenrecycling wieder benutzbar gemacht werden. Ökonomische Instrumente können dieses Ziel unterstützen: Mit einer an ökologischen Kriterien orientierten Besteuerung von Grund und Boden können Anreize für eine sparsame und schonende Flächennutzung gegeben werden. So sollte sich z. B. eine reformierte Grundsteuer auch an den mit der Flächenutzung verbundenen Umweltauswirkungen orientieren. Zudem gilt es, die Städte- und Wohnungsbauförderung stärker am Ziel einer sparsamen Flächennutzung auszurichten.

*Bundesbodenschutzgesetz*

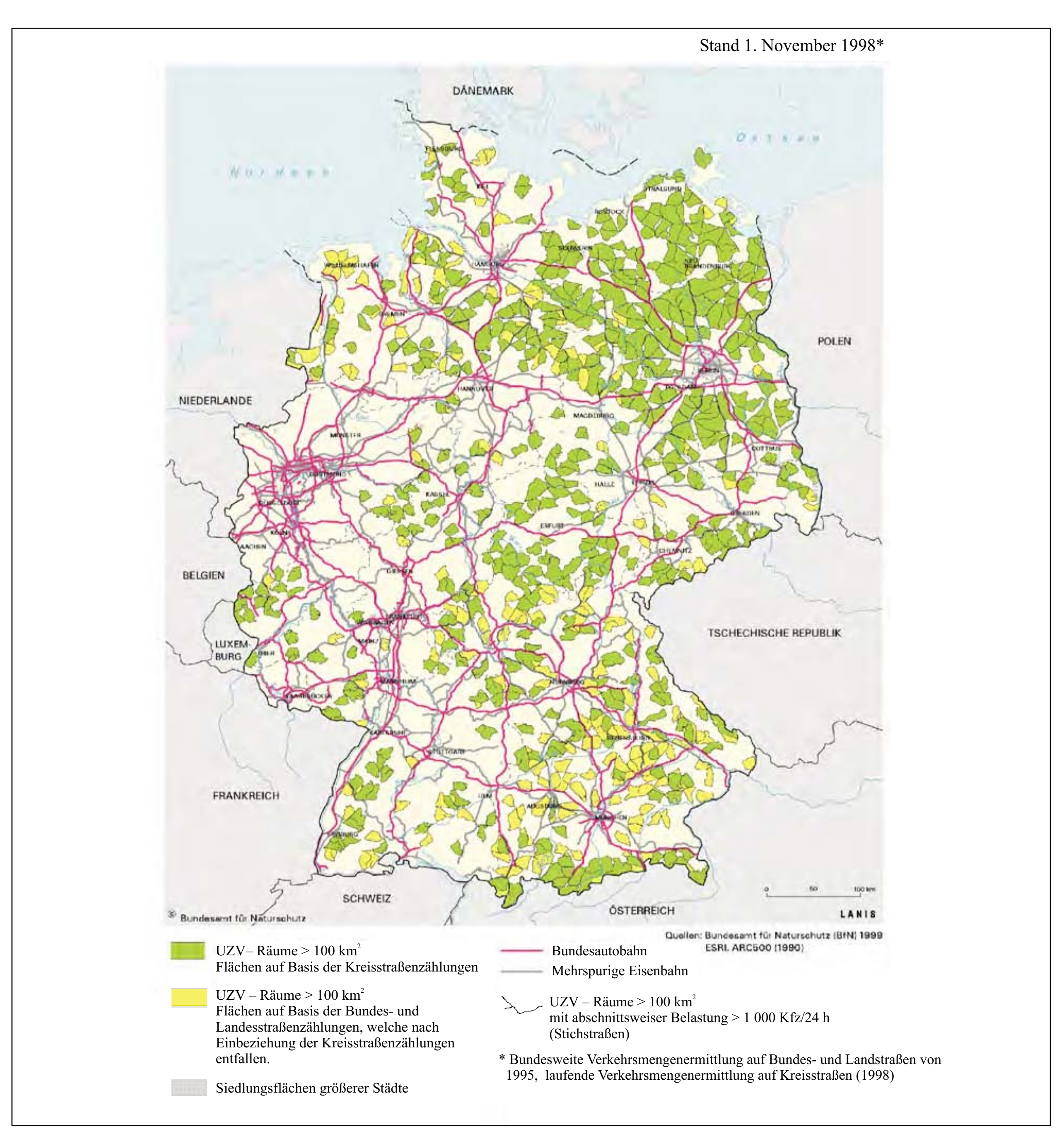
Mit dem am 1. März 1999 in Kraft getretenen Bundesbodenschutzgesetz* ist der Boden erstmals als eigenständiges Umweltmedium unter Schutz gestellt worden.

Mit der im Juni 1999 in Kraft getretenen Bodenschutz- und Altlastenverordnung* hat die Bundesregierung den Vorsorgegedanken vertieft und bundesweit einheitliche Vorgaben für den Bereich der Altlastenbewertung und -sanierung definiert. Eigentümer und Investoren erhalten dadurch Rechts- und Investitionssicherheit.

Die Bundesregierung wird durch den 1998 berufenen „Wissenschaftlichen Beirat Bodenschutz"* fachlich beraten. Einen Bericht über die erzielten Fortschritte im Bereich des Bodenschutzes stellt die Bundesregierung dem Bundestag 2002 erstmals zur Verfügung.

**Bodenschutz braucht europäische und internationale Zusammenarbeit**

Schadstoffe werden vielfach großräumig über die Luft in den Boden transportiert. Daher müssen die europäischen Staaten hier eng kooperieren: Seit 1999 gibt es dafür das Europäische Bodenforum (European Soil Forum). Die Einrichtung dieser Diskussions- und Informationsplattform für die EU-Mitgliedstaaten, die Beitrittskandidatenländer und die Schweiz geht auf einen im Dezember 1998 vom Bundesumweltministerium* zusammen mit der EU-Kommission* veranstalteten Workshop zurück.




Quelle: Bundesamt für Naturschutz (BfN) [1-31]

Mit dem nachsorgenden Bodenschutz, also dem Umgang mit bereits belastetem Boden, beschäftigt sich das 1994 gegründete, von den EU-Staaten getragene „Common Forum on Contaminated Land“ („Forum Verschmutzter Boden“). Im Rahmen dieses Forums stellt die Bundesregierung ihre Altlastenregelungen und -erfahrungen zur Verfügung, um die Bodenschutzpolitik EU-weit zu unterstützen und zu beschleunigen.

Weltweit geht die Fläche, die landwirtschaftlich für die Ernährung genutzt werden kann, erheblich zurück. Die voranschreitende Bodenerosion und die Zunahme der Wüstenbildung bedrohen aber nicht nur die Ernährung der Weltbevölkerung, sondern auch das Klima. Ein Drittel der ca. 1,5 Mrd. ha Ackerfläche auf der Erde sind heute nur noch beschränkt nutzbar. Ein Fünftel des Grünlands und ein Fünftel der Waldböden sind in ihrer biologischen Qualität stark vermindert oder bereits ganz verloren. Die Bundesregierung unterstützt deshalb im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit die Umsetzung und Weiterentwicklung des Übereinkommens der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung*.

# VIII. Natürliche Lebensgrundlagen erhalten

## VIII.1 Natur: Mehr als seltene Pflanzen und schillernde Käfer

Eine intakte Natur ist nicht nur Grundlage unseres Lebens und Wirtschaftens, sie bestimmt auch maßgeblich unsere Lebensqualität.

Wegen der seit Jahrhunderten andauernden Nutzung durch den Menschen haben wir es in Deutschland ganz überwiegend nicht mit Natur- sondern mit Kulturlandschaften zu tun, die aber auch natürliche und naturnahe Räume umfassen. Ziel der Bundesregierung ist es, Naturschutz nicht auf einzelne unberührte Reservate zu beschränken. Es geht vielmehr darum, die biologische Vielfalt auf der gesamten Fläche zu schützen, in Städten genauso wie auf Dörfern, auf landwirtschaftlichen Flächen ebenso wie in Wäldern, im Naherholungsgebiet ebenso wie im eigenen Garten.

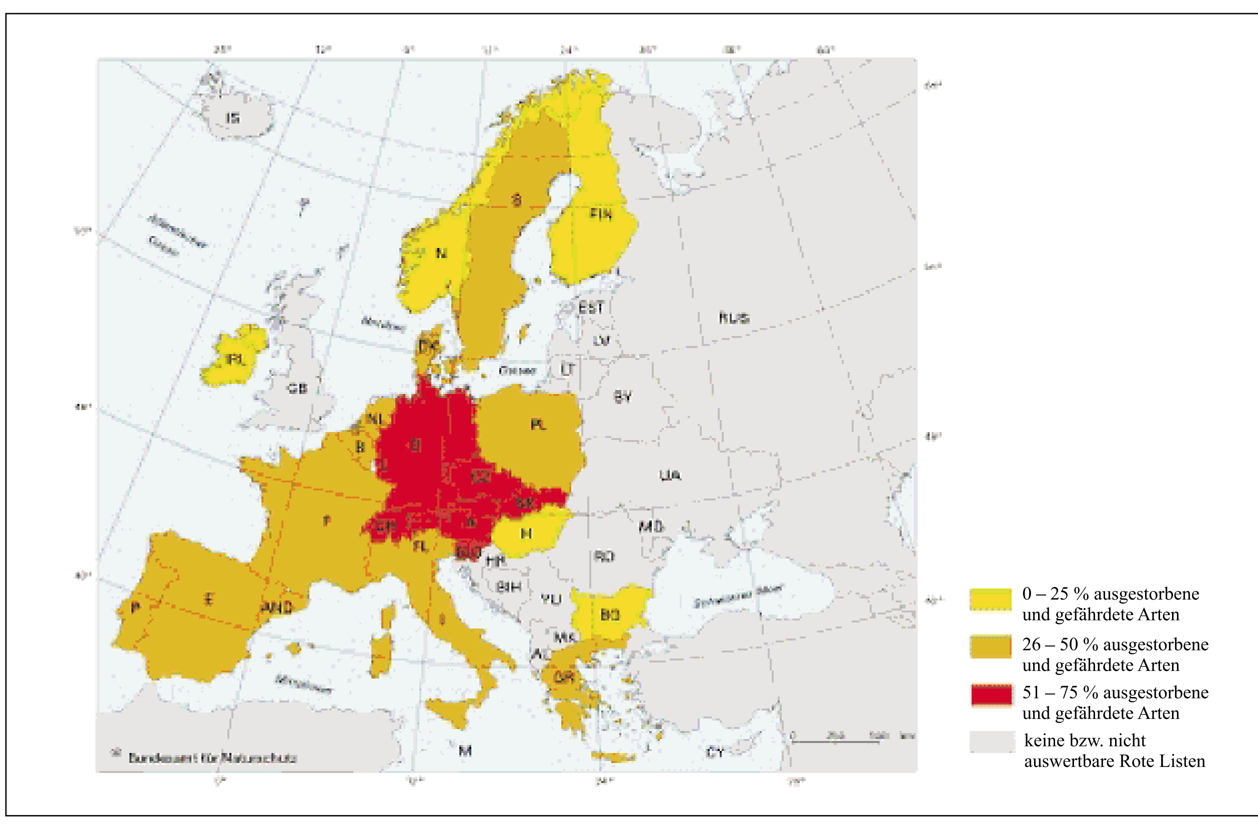
**Biologische Vielfalt**

umfasst nicht nur die Artenvielfalt (Pflanzen, Tiere, Mikroorganismen), sondern auch die Vielfalt der Landschaften und Lebensräume (z. B. Seen, Wälder, Moore) und die genetische Vielfalt innerhalb der Population einer Art (z. B. unterschiedliche Fellfärbung, unterschiedliche Blütenfarbe).

**Die Natur – unsere bedrohte Lebensgrundlage**

Natur und Landschaft sind in Deutschland anhaltenden Gefährdungen* ausgesetzt. Ursachen solcher Gefährdungen können die Ausweitung von Siedlungen, eine intensive landwirtschaftliche Nutzung, Straßenbau, aber auch unser Erholungs- und Freizeitverhalten sein:

- 32,4 % der heimischen Farn- und Blütenpflanzen und 39 % aller von den Roten Listen erfassten Tierarten sind bestandsgefährdet oder bereits ausgestorben,
- 69 % aller naturnahen Biotoptypen (unterschiedliche Lebensraumtypen, z. B. Laubwälder, Nadelwälder, Niedermoore und Hochmoore etc.) gelten als gefährdet; davon gelten 15 % als von der vollständigen Vernichtung bedroht,
- die Überbauung und Zerschneidung von Landschaften schreitet voran. Täglich werden ca. 129 ha für Siedlungs- und Verkehrszwecke in Anspruch genommen. Im bundesdeutschen Durchschnitt sind nur 22 % aller Flächen unzerschnittene Räume mit geringem Verkehrsaufkommen (vgl. Seite 55 ff.).




Quelle: Bundesamt für Naturschutz [18-7]

**Modernen Naturschutz umsetzen – Politik der Bundesregierung**

*Novelle des Bundesnaturschutzgesetz*

Die Bundesregierung stellt die Naturschutzpolitik auf eine neue Grundlage und entwickelt sie entscheidend weiter. Zentral ist dabei die umfassende Neugestaltung des Bundesnaturschutzgesetzes*, das Perspektiven für einen zukunftsweisenden Naturschutz bietet. Damit löst die Bundesregierung ein weiteres zentrales umweltpolitisches Versprechen ein.

Mit der Novelle ist das Naturschutzrecht des Bundes grundlegend überarbeitet und neu gefasst worden. Es ist jetzt auf die Anforderungen der Erhaltung der biologischen Vielfalt in einem modernen Industriestaat ausgerichtet.

Wesentliche Eckpunkte der Novelle sind:

– Mehr Nachhaltigkeit: In der Novelle wird die Verantwortung für die zukünftigen Generationen im Naturschutz hervorgehoben. In Zukunft soll es einen fairen Ausgleich zwischen Naturschutz und verträglicher Naturnutzung geben.

– Ein neues Verhältnis zwischen Naturschutz und Land- und Forstwirtschaft: Erstmals werden Regeln zur guten fachlichen Praxis für Land-, Fischerei- und Forstwirtschaft (vgl. Seite 62 ff.) aus naturschutzfachlicher Sicht formuliert. Diese Regeln stärken die Rolle der Landwirte bei der Pflege und nachhaltigen Nutzung unserer vielfältigen Kulturlandschaften. Sie betrachten die Landwirte als Partner und leisten gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zur Neuausrichtung der Agrarpolitik.

– Mehr Beteiligungsmöglichkeiten: Anerkannte Naturschutzvereine erhalten stärkere Mitwirkungs- und Beteiligungsrechte. Außerdem wird erstmalig das Vereinsklagerecht für Naturschutzverbände auf Bundesebene eingeführt. Bei Naturschutzmaßnahmen müssen darüber hinaus künftig Betroffene und Interessierte, z. B. Sportverbände, frühzeitig informiert werden.

– Schaffung eines Biotopverbunds: Zur Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensräume soll ein bundesweiter Biotopverbund eingeführt werden, der mindestens 10 % der Landesflächen ausmacht.

– Mehr Meeresnaturschutz: In der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) und auf dem Festlandsockel (der Bereich von 13 bis 200 Seemeilen von der Küstenlinie) wird der Meeresnaturschutz gestärkt; hier sollen auch mit Blick auf das europäische Naturschutzrecht (FFH- und Vogelschutzrichtlinie)* zukünftig Meeresschutzgebiete ausgewiesen werden. Das ist insbesondere für den geplanten Bau von Windkraftanlagen im Meer aktuell von Bedeutung (vgl. Seite 69).

– Mehr Artenschutz: Der Artenschutz wird insbesondere im Hinblick auf den Schutz vor Faunenverfälschern (Tiere, die etwa durch Einwanderung oder versehentliche Auswilderung in eine artfremde Umgebung gelangt sind, z. B. Vogelspinnen im Bayerischen Wald) und den Vogelschutz an Energiefreileitungen fortentwickelt. Energiefreileitungen und Masten sollen zum Schutz von Vögeln vor Stromschlag gesichert werden,

– Nachhaltige Landschaftsplanung: Naturschädigungen zu vermeiden, bevor sie entstehen, ist das Ziel der Regelungen zur Landschaftsplanung, die jetzt flächendeckend betrieben werden soll. Damit wird das Naturschutzanliegen gegenüber anderen Raumansprüchen (z. B. Wohnbebauung) und Planungen verstärkt. Ausnahmen sind nur in eng begrenzten Fällen möglich. Der Katalog der Inhalte der Landschaftsplanung wird erweitert. Angaben zu geeigneten Flächen für einen Biotopverbund und für das Natura 2000-Netz* sind nun ebenfalls Bestandteile der Landschaftsplanung.

*Die lebendigen Schätze der Natur bewahren – das nationale Naturerbe*

Durch die deutsche Einheit ist der Bund zum Eigentümer einer Reihe wertvoller Naturgebiete in den neuen Ländern geworden, die besonders reich an seltenen Tier- und Pflanzenarten sind. Sie sind heute ein wesentlicher Teil der Gesamtheit der biologischen Vielfalt in Deutschland, ein Teil des „nationalen Naturerbes“.

Die Bundesregierung hat einiges getan, um dieses nationale Naturerbe dauerhaft zu sichern: 100 000 ha Flächen, die ursprünglich privatwirtschaftlich genutzt werden sollten, werden nun ausschließlich für den Schutz der Natur reserviert. Dazu werden 50 000 ha interessierten Ländern und Naturschutzverbänden kostenlos zur Verfügung gestellt, weitere 50 000 ha können vorrangig getauscht oder in bestimmten Fällen zum Zwecke des Naturschutzes erworben werden.

Auch auf den Flächen, die der Bund selbst nutzt, hilft er, wertvolles Naturerbe zu bewahren: Ein Beispiel sind die Liegenschaften der Bundeswehr mit immerhin etwa 350 000 ha Fläche. Das sind in erster Linie Truppenübungsplätze, die wichtige Funktionen für den Naturschutz haben; ein Drittel davon erfüllt sogar die strengen Voraussetzungen der FFH*- bzw. der Vogelschutzrichtlinie*.

Um Natur zu schützen, sind aber nicht nur rechtliche Regelungen notwendig, sondern ebenso finanzielle Unterstützung. Das Förderprogramm* „Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung“ der Bundesregierung zielt darauf ab, die Naturqualität in wertvollen großräumigen Landschaftsteilen zu sichern. Seit 1987 sind insgesamt 28 Projekte erfolgreich abgeschlossen worden, 25 weitere Projekte laufen. Die Bundesregierung engagiert sich dabei mit rund 18,8 Mio. Euro pro Jahr.

Auch das Bundesumweltministerium* stellt erhebliche Mittel für die Erprobung und Entwicklung von neuen Verfahren und Methoden zum Schutz und der nachhaltigen Nutzung des Naturhaushaltes bereit. Dazu gehört z. B. die Finanzierung einer Seehundaufzuchtstation oder von Maßnahmen für die Schaffung von Lebensräumen für Fledermäuse. Seit 1987 hat der Bund bis 2001 insgesamt

175 Mio. DM, davon 12 Mio. DM im Jahr 2001, bereitgestellt. Für das Jahr 2002 sind 5,7 Mio. Euro vorgesehen.

*Ein Naturschutz-Netzwerk für ganz Europa – Natura 2000**

Natur und Artenvielfalt orientieren sich nicht an nationalen Grenzen. Europaweite staatenübergreifende Schutzmaßnahmen versprechen mehr Erfolg als rein nationale Ansätze.

Die EG-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)* sieht die Schaffung eines zusammenhängenden Netzwerks besonderer Schutzgebiete in der Europäischen Union vor. Das Netzwerk trägt den Namen „Natura 2000"* und setzt sich aus europaweit bedeutenden gefährdeten Lebensräumen und Rückzugsgebieten von Pflanzen und Tieren zusammen. Es soll zu einem europäischen Biotopverbund aus Schutzgebieten vom Nordkap bis Sizilien, von Gibraltar bis zur Sächsischen Schweiz ausgedehnt werden.

*Natura 2000 – die deutsche Umsetzung*

Im föderalen System Deutschlands sind zunächst die Bundesländer in der Pflicht, entsprechende Schutzgebiete für das Netz Natura 2000* an den Bund zu melden, der die Meldungen dann an die Europäische Kommission* weiterleitet. Nachdem Deutschland durch schleppende Gebietsmeldungen der Länder in Verzug geriet, konnte durch den Druck der Bundesregierung ein Großteil der Versäumnisse aufgeholt werden: In den vergangenen drei Jahren hat sich die Zahl der Gebietsmeldungen von 198 auf jetzt über 3 350 erhöht. Die Liste der Gebiete für das Natura 2000-Netz* umfasst damit jetzt eine Landesfläche von über 6 %, hinzu kommen Watt- und Wasserflächen.

Derzeit werden die gemeldeten Gebiete auf EU-Ebene wissenschaftlich überprüft. Auf Basis der Ergebnisse wird die Europäische Kommission* in Abstimmung mit den Mitgliedstaaten die endgültige NATURA 2000-Liste erstellen. Die Gebiete dieser Liste werden danach in den einzelnen Staaten als Schutzgebiete ausgewiesen.

*Naturschützer kann jeder sein – Akzeptanz stärken, Beteiligung erhöhen*

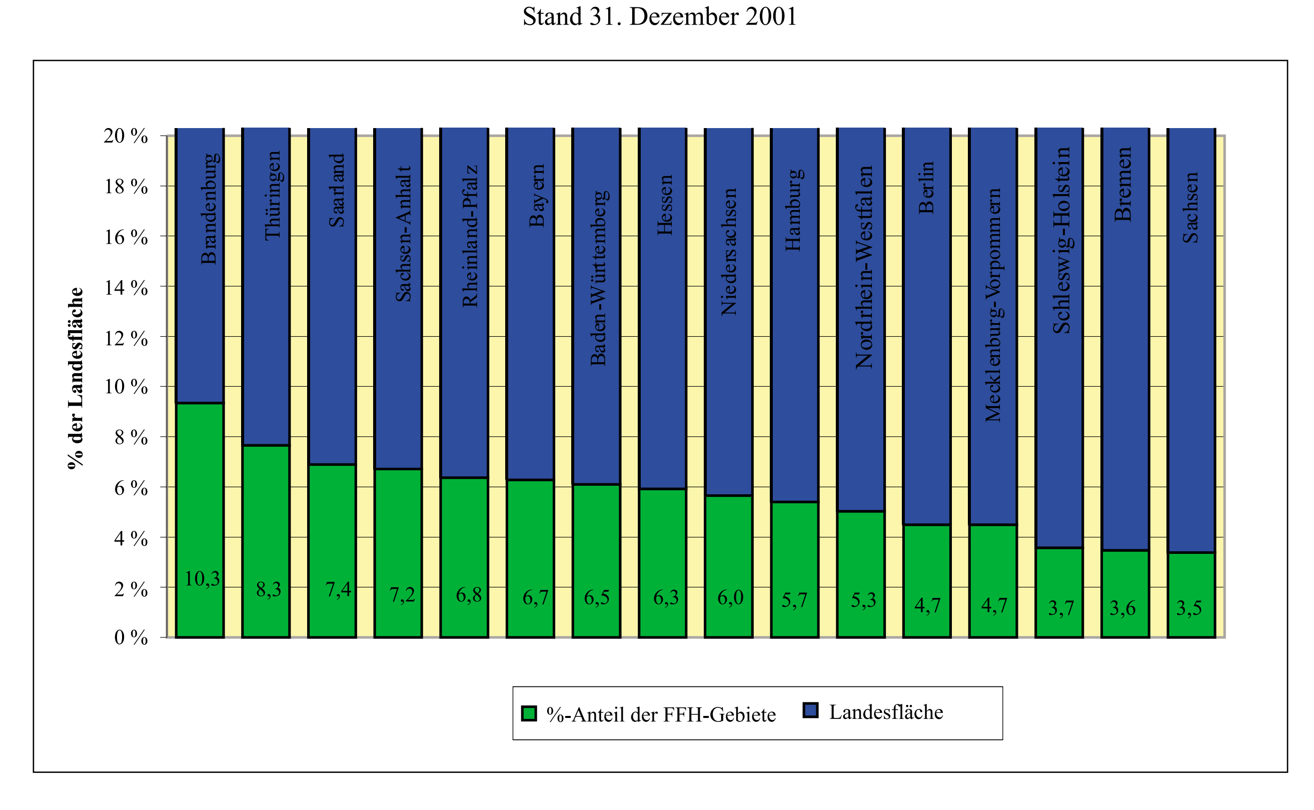
Es reicht auf Dauer allerdings nicht aus, Gebiete formal als Schutzzonen auszuweisen. In Zukunft muss es darum gehen, dass Nutzer und Schützer gemeinsam die Nutzung, Pflege und Entwicklung der Gebiete planen und modernen Naturschutz verwirklichen.

Dazu muss das Bewusstsein gestärkt werden, dass biologische Vielfalt eine enorme ökologische und ökonomische Bedeutung hat und jeder Einzelne in seinem eigenen Umfeld Naturschützer sein kann (z. B. beim Freizeit- und Konsumverhalten, im heimischen Garten). Für viele ist Naturschutz immer noch gleichbedeutend mit dem Schutz einer bestimmten Tier- oder Pflanzenart. Die Bundesregierung will mit ihrer Naturschutzpolitik den Gedanken vermitteln, dass jeder betroffen ist und jeder etwas tun und davon profitieren kann.

Das Bundesumweltministerium* hat dazu eine Strategie zur Verbesserung der Akzeptanz des Naturschutzes ent-

**FFH-Gebiete zur Schaffung des ökologischen Netzes „Natura 2000"**

Stand 31. Dezember 2001



wickelt. Das Konzept umfasst ein Bündel von Maßnahmen, mit denen z. B. die Bedeutung der Lebensstile der Menschen für den Naturschutz herausgearbeitet und „soziales Marketing" im Naturschutz eingeführt wird, die Kommunikation mit den Naturschutz- und Naturnutzerverbänden verbessert wird sowie neue Formen des gesellschaftlichen Dialoges und öffentlichkeitswirksamer Maßnahmen (z. B. Bundesnaturschutzwettbewerb „Spots for Nature 2001"*) entwickelt werden. Die vom Bundesumweltministerium* 2001 gestartete Kampagne zur Biodiversität („Leben braucht Vielfalt"*) lädt interessierte Akteure aus Bund, Ländern, Kommunen und Nichtregierungsorganisationen (Naturschutz, Naturnutzung, Entwicklungspolitik) ein, sich mit eigenen Beiträgen zur Information, Aufklärung und Bewusstseinsbildung zu beteiligen.

Die Kooperation von Naturnutzern und -schützern steht auch im Zentrum der Zusammenarbeit der Bundesregierung mit dem Deutschen Fußballbund (DFB)* für die in Deutschland stattfindende Fußballweltmeisterschaft 2006. So wurden mit dem DFB* die Erarbeitung eines Konzepts für die ökologische Ausrichtung der WM 2006 vereinbart und in einem ersten Schritt die vom Fußballweltverband FIFA* vorgeschriebenen Kriterien für die Auswahl der Stadien um Umweltkriterien ergänzt.

*Reisen natürlich genießen – die Umweltdachmarke Viabono*



Die Deutschen geben jährlich über 200 Milliarden Euro für Reisen aus. Dabei ist der boomende Tourismus wie kaum ein anderer Wirtschaftssektor auf eine intakte Natur und eine gesunde Umwelt angewiesen. Um ihn nachhaltig zu gestalten, hat das Bundesumweltministerium* im Jahr 2001 gemeinsam mit Umwelt- und Verbraucherverbänden sowie der Tourismuswirtschaft mit dem Konzept der Umweltdachmarke „Viabono"* die seit langem geforderte Umweltkennzeichnung für touristische Produkte eingeführt. „Viabono" soll für umweltorientierte Urlauber und Urlauberinnen eine Orientierungshilfe bieten und umweltorientiertes Reisen populärer machen.

**Naturschutz ist international**

*Biologische Vielfalt schützen – das Übereinkommen über Biodiversität*

Naturschutz braucht – insbesondere angesichts des bedrohlichen weltweiten Verlusts der biologischen Vielfalt – internationale Unterstützung.

**Beispiele für die weltweite Verarmung biologischer Vielfalt**

Tiere: Durch Überfischung werden (menschliche) Nahrungsgrundlagen wie z. B. der Kabeljau vor Neufundland zu stark reduziert; exotische Tiere wie Leopard, Nashorn oder Papagei sind von der Ausrottung bedroht,

Pflanzen: Verlust von bisher unbekannten Heilpflanzen oder möglichen neuen Kulturpflanzen (Verlust von wichtigen medizinischen und ernährungsrelevanten Gen-Ressourcen)

Ein wichtiger Impulsgeber für die globale Naturschutzarbeit ist das Übereinkommen der Vereinten Nationen über die biologische Vielfalt* (Convention on Biological Diversity, CBD). Ziele sind neben dem Schutz der Natur und der nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt auch die gerechte Verteilung der wirtschaftlichen Vorteile, die bei der Nutzung genetischer Ressourcen entstehen. Denn es sind in der Regel die Industriestaaten, die meist ohne Gegenleistung die in den Entwicklungsländern vorhandene Biodiversität, z. B. in Form neuer Arzneimittel, nutzen.

Insbesondere beim Thema genetische Ressourcen haben die Vertragsstaaten der CBD wichtige Fortschritte für einen verbesserten internationalen Naturschutz gemacht: Nach schwierigen Verhandlungen ist auf der 5. Vertragsstaatenkonferenz* im Jahr 2000 in Nairobi u. a. das Cartagena-Protokoll (Protokoll über die biologische Sicherheit)* angenommen worden. Das Protokoll regelt den weltweiten Handel mit gentechnisch veränderten Organismen (vgl. Seite 49).

Mit dem Thema „Zugang zu genetischen Ressourcen und gerechter Vorteilsausgleich" beschäftigt sich eine von der 5. Vertragsstaatenkonferenz eingerichtete Arbeitsgruppe, die im Oktober 2001 in Bonn tagte. Zusammen mit Nichtregierungsorganisationen und Vertretern indigener Völker sowie lokaler Gemeinschaften legte die Arbeitsgruppe die so genannten „Bonner Leitlinien"* („Bonn-Guidelines") vor, die u. a. den Schutz und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt als wichtige Rahmenbedingungen bei der Erschließung von genetischen Ressourcen definieren. Die Bundesregierung setzt sich für ihre Verabschiedung bei der nächsten Vertragsstaatenkonferenz der CBD ein.

In Übereinstimmung mit der CBD ist im November 2001 im Rahmen der Welternährungsorganisation* (FAO) der „Internationale Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft"* abgeschlossen worden. Dabei ging es u. a. auch um Fragen des Zugangs zu pflanzengenetischen Ressourcen und des Vorteilsausgleichs bei deren Nutzung. Bundesregierung und EU bereiten derzeit die Ratifizierung des Vertrags vor.

*Pflanzen und Tiere weltweit bewahren – das Washingtoner Artenschutzübereinkommen*

Die Liste der Arten, die ausgerottet sind oder vor der Ausrottung stehen, ist lang. Eine wesentliche Ursache für den weltweiten Artenschwund ist das international florierende Geschäft mit seltenen Tier- und Pflanzenarten. Ob Papageien und Schildkröten, Taschen und Gürtel aus Schlangen- und Krokodilleder, afrikanische Tropenhölzer oder alternative Heilpflanzen – exotische Pflanzen und Tiere werden illegal aus ihren Heimatländern ausgeführt.

Zu einem der effektivsten Instrumente im Kampf gegen den Artenschwund ist das Washingtoner Artenschutzübereinkommen* (WA) geworden, das den Handel mit exotischen Tieren und Pflanzen regelt. Zurzeit umfasst das Abkommen gut 8 000 Tier- und 40 000 Pflanzenarten. Es hat vielen Arten das Überleben gesichert, indem es den Handel mit ihnen untersagte.

Auch in den letzten Jahren ist das Artenschutzabkommen weiter ausgedehnt worden, denn noch immer verschwinden viel zu viele Arten für immer. So ist es auf der 11. Vertragsstaatenkonferenz* des WA im April 2000 in Kenia – auch dank deutscher Initiativen – gelungen, die strengen Schutzstandards für Elefanten, Wale und Meeresschildkröten weitgehend aufrechtzuerhalten. Außerdem konnten weitere durch den internationalen Handel bedrohte Arten, z. B. die Süßwasserschildkröten, dem Schutz des Übereinkommens unterstellt werden.

Artenschutz muss auch auf weniger bekannte gefährdete Tiere oder Pflanzen aufmerksam machen: Auf deutsche Initiative hin ist z. B. die Teufelskralle, eine Heilpflanzenart, die gegen Rheuma eingesetzt wird, unter den Schutz des WA gestellt worden.

*Internationaler Schutz von wandernden Tierarten – die Bonner Konvention*

Die Bonner Konvention* dient dem Schutz von wandernden Tierarten, die aufgrund der Zerstörung ihrer Lebensräume (z. B. Rastplätzen auf den Zugwegen) weltweit oder regional gefährdet sind, darunter Zugvögel, Fledermäuse oder Wale. Ziel der Konvention ist es, ein gleichartiges Schutzniveau für wandernde wild lebende Tierarten in den jeweiligen Staaten zu schaffen und Hindernisse zu beseitigen, die die Tiere bei ihren Zügen über Ländergrenzen hinweg behindern. 1999, im Jahr des 20-jährigen Bestehens der Konvention, konnten auf der 6. Vertragsstaatenkonferenz* erneut eine Reihe von deutschen Initiativen durchgesetzt werden, u. a. die Aufnahme von 18 Störarten in die Konvention.

**Einzigartiger Lebensraum – das Wattenmeer**

Das Wattenmeer ist einer der bedeutendsten Feuchtlebensräume der Welt, Fisch-Kinderstube der Nordsee und ein wichtiger Rastplatz des euroasiatisch-afrikanischen Vogelzuges. Wegen dieser herausragenden ökologischen Bedeutung muss das Wattenmeer einem besonderen Schutz unterliegen. 1982 haben die drei Anrainerstaaten Dänemark, Deutschland und die Niederlande eine enge Zusammenarbeit zum Schutz des Wattenmeeres* vereinbart. Im Oktober 2001 fand die 9. Regierungskonferenz* zwischen den drei Staaten in Esbjerg (Dänemark) statt. Dabei einigten sich die beteiligten Länder u. a. darauf, einen Antrag auf Anerkennung des Wattenmeeres als „besonders empfindliches Meeresgebiet“ („Particularly Sensitive Sea Area“, PSSA) bei der Internationalen Schifffahrtsorganisation (IMO)* zu stellen. Im geplanten Wattenmeerforum sollen unter Einbeziehung der Bevölkerung und von Verbänden Perspektiven für eine nachhaltige Entwicklung des Wattenmeeres erarbeitet werden.

## VIII.2 Umweltgerechte Land- und Forstwirtschaft

Jahrhunderte lange Land- und Forstwirtschaft hat unsere heutige Kulturlandschaft wesentlich geprägt. So ist ein großer Teil der heutigen biologischen Vielfalt in Mitteleuropa durch die landwirtschaftliche Nutzung entstanden. In den letzten 50 Jahren hat sich jedoch ein tief greifender Strukturwandel in der Landwirtschaft vollzogen. Sie wird seitdem bestimmt durch intensive Formen der Pflanzen- und Tierproduktion und einer Spezialisierung der Erzeugung.

Heute gilt die Landwirtschaft als hauptverantwortlich für den Verlust von biologischer Vielfalt. Ursache sind dabei neben den veränderten Nutzungsformen die Beseitigung von Strukturelementen (Feldraine, Böschungen, Hecken), Umbruch von Grünland, zu enge Fruchtfolgen, Entwässerungsmaßnahmen sowie übermäßiger Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Belastungen von Boden, Wasser und Luft mit Schadstoffen sind vielfach die Folge.

Die Schadstoffbelastung der Umwelt durch die Agrarproduktion hat sich in den letzten Jahren entspannt, obwohl regional – insbesondere bei hoher Tierdichte – noch große Probleme besonders mit Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung bestehen (s. u.).

In der Forstbewirtschaftung hatte die in den letzten Jahrzehnten schrittweise Umstellung auf naturnahen Waldbau positive Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, aber trotzdem werden auch die Wälder durch Umwelteinflüsse erheblich beeinträchtigt: Ursache sind die nach wie vor hohen Einträge von Luftverunreinigungen, vor allem Stickstoff aus Landwirtschaft und Verkehr.

**Landnutzung und Umweltschutz gehören zusammen**

Die umweltgerechte Land- und Forstwirtschaft übernehmen eine wichtige Rolle bei der Erhaltung und Pflege der Landschaft. Zur nachhaltigen Landnutzung gehört der Einsatz umweltschonender Produktionsverfahren und die Beachtung der Regeln guter fachlicher Praxis. Zusätzliche Anreize geben finanzielle Belohnungen für besondere ökologische Leistungen.

**Gute fachliche Praxis:** Die gute fachliche Praxis beschreibt das, was aus Sicht von Fachleuten von jedem verantwortungsbewussten Landwirt, Forstwirt oder Fischer erwartet wird, um nachhaltig zu produzieren und dabei gleichzeitig Umwelt und Natur zu schützen. Rechtlich verbindlich sind Grundsätze und Regeln der guten fachlichen Praxis aber nur dann, wenn sie in Gesetze oder Verordnungen eingeführt werden. Bisher gab es solche Regelungen zur Düngung, zum Pflanzenschutz und zum Bodenschutz, nicht aber zum Naturschutz. Das hat sich mit der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes geändert (vgl. Seite 59).

**Die Agrarwende hat begonnen**

Spätestens mit dem Ausbruch der Rinderkrankheit BSE im November 2000 wurde die Landwirtschaftspolitik alten Typs auch in Deutschland auf breiter Basis infrage gestellt. Die Antwort der Bundesregierung auf diese Krise ist die Neuorientierung der Agrarpolitik, bei der Verbraucherschutz und vorsorgender Gesundheitsschutz im Mittelpunkt stehen. Das Leitbild heißt multifunktionale Landwirtschaft.

Eine solche Landwirtschaft nimmt viele Aufgaben wahr: Neben der Produktion von Lebensmitteln erhält sie die Kulturlandschaft, trägt zur Erhaltung der Artenvielfalt bei, kann die Nutzung erneuerbarer Energiequellen forcieren, eröffnet neue Chancen für touristische Angebote im ländlichen Raum und kann ihm neue Entwicklungsperspektiven und Lebensqualität geben.

Zentrale Elemente der von der Bundesregierung eingeleiteten Agrarwende sind:

– Klasse statt Masse: Das heißt, im Vordergrund steht eine qualitäts- und verbraucherorientierte Erzeugung von Lebensmitteln.

– Gläserne Produktion: Die Lebensmittelproduktion soll auf höheren Qualitätsstandards aufbauen und durch klare Kennzeichnungsregeln die Herkunft der Erzeugnisse für den Verbraucher lückenlos vom Acker bzw. Stall bis zur Ladentheke nachvollziehbar machen. Zwei neue bundesweite Qualitätssiegel* sollen Orientierung bieten. Das staatliche Bio-Siegel wird für Produkte aus ökologischem Anbau* (vgl. Seite 64) vergeben. Ein weiteres, von der Wirtschaft getragenes Siegel („QS“) können Produkte erhalten, die über den gesetzlichen Standards liegende Anforderungen einhalten. Das erste „QS-Siegel“ gibt es für Fleischprodukte.

– Nachhaltige Landwirtschaft: Natur- und Umweltverträglichkeit der Landwirtschaft sollen weiter gesteigert werden, insbesondere durch Reduzierung der Umweltbelastungen und den Erhalt der Artenvielfalt,

– Ökologischer Landbau: Produktion und Vermarktung ökologischer Produkte werden stärker gefördert; der Anteil der von ökologisch wirtschaftenden Betrieben bewirtschafteten Fläche soll bis zum Jahr 2010 auf 20 % der Gesamtanbaufläche gesteigert werden.

– Reform der EU-Agrarpolitik: Finanzielle Mittel für die Landwirtschaft laufen in großem Umfang über den EU-Haushalt. Die Bundesregierung wird sich bei der Halbzeitüberprüfung des Reformprogramms Agenda 2000* (s. u.) für eine grundlegende Neuausrichtung der EU-Agrarpolitik einsetzen, die möglichst viele Marktordnungen einbezieht. Diese Neuorientierung beinhaltet im Kern die obligatorische Kürzung der Direktzahlungen im Marktbereich, die teilweise Umschichtung der freiwerdenden Mittel in die integrierte Förderung der ländlichen Räume einschließlich der Agrarumweltmaßnahmen und die weitere Entkopplung der Prämienzahlung von der Produktion.

– Internationale Absicherung: Ziel der Bundesregierung ist es, die Akzeptanz für die Neuausrichtung der Agrarpolitik auch international zu erreichen, um diese in den globalen Wirtschaftsbeziehungen abzusichern.

*Neue Rahmenbedingungen für eine neue Agrarpolitik*

Bund und Länder haben im Rahmen ihres Förderungsinstruments „Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK)* im Juni und Dezember 2001 Beschlüsse über die Neuausrichtung der Landwirtschaft gefasst, mit der die Agrarwende entscheidend vorangebracht wird.

Mit knapp 872 Millionen Euro Bundesmittel im Jahr 2002 werden die Entwicklung der ländlichen Regionen unterstützt, der Ökolandbau weit intensiver als zuvor gefördert und Anreize gegeben, auch im konventionellen Anbau höhere Standards beim Umwelt- und Tierschutz als die gesetzlich vorgeschriebenen zu beachten.

*Praktizierter Umweltschutz in der Landwirtschaft*

Die Agrarwende wird aber nicht nur in der Landwirtschafts- und Verbraucherpolitik gestaltet, sondern im Umweltrecht und im landwirtschaftlichen Fachrecht: Vom Bundesnaturschutzgesetz*, über das neue Wasserhaushaltsgesetz*, das Bundesbodenschutzgesetz*, das Pflanzenschutzgesetz* bis hin zum Düngemittelgesetz*: Hier sind die Rahmenbedingungen festgelegt, die die Umweltbelastungen durch die Landwirtschaft im Bereich Boden, Wasser, Luft, Klima, Flora und Fauna vermindern sollen.

Das neue Bundesnaturschutzgesetz* (vgl. Seite 59 ff.) formuliert erstmals allgemeine Grundsätze der guten fachlichen Praxis (vgl. Seite 62) für die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft aus naturschutzfachlicher Sicht.

Den Bundesländern wird dabei ein Steuerungsinstrument an die Hand gegeben: Ihnen bleibt es künftig selbst überlassen, ob sie überhaupt und ab wann sie Nutzungsbeschränkungen, an die sich die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft aus Naturschutzgründen halten müssen, finanziell entschädigen, sofern es sich nicht um zu entschädigende Enteignungen handelt.

*Ein wichtiger Partner für die Agrarwende – die EU*

In der Europäischen Union* ist die Agrarpolitik einer der klassischen Kernbereiche europäischer Politik – und das nicht nur finanziell. Soll es eine Agrarwende geben, dann muss sie auch in Brüssel vollzogen werden.

Ein erster Schritt zu einer Kurskorrektur der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP)* der Europäischen Union wurde mit der Reform im Rahmen der Agenda 2000 getan.

Die Agenda 2000* ist ein europäisches Aktionsprogramm, das die Politik der EU mit ihren verschiedenen Bereichen reformieren und so für die Erweiterung der EU fit machen soll. Die Landwirtschaftspolitik gehört dabei zu den bedeutendsten Politikfeldern, die finanziell und strukturell umgestaltet werden.

Ansätze zur Stärkung einer nachhaltigen Landwirtschaft sind dabei u. a.:

– die so genannte Verordnung Ländlicher Raum*, die mehr Möglichkeiten für eine integrierte Förderung des ländlichen Raumes und umweltverträglicher Wirtschaftsweisen schafft,

– die so genannte Horizontale Verordnung*, die es den Mitgliedstaaten ermöglicht , die Einhaltung von

Umweltauflagen zur Voraussetzung für Direktzahlungen an die Landwirte zu machen (so genanntes cross compliance),

– die Modulation* bietet den Mitgliedstaaten die Möglichkeit, die Direktzahlungen an die Landwirte zu kürzen und dadurch frei werdende Mittel u. a. für Agrarumweltmaßnahmen zu verwenden.

Der Deutsche Bundestag hat zur Umsetzung der Modulation* im Dezember 2001 ein Gesetz beschlossen, das ab 1. Januar 2003 eine Kürzung der Direktzahlungen an Landwirte und die Verwendung der dann frei werdenden Mittel für Maßnahmen zur Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums vorsieht. Der Bundesrat hat nach Befassung des Vermittlungsausschusses dem Gesetz am 22. März 2002 zugestimmt.

*Ein besonderer Beitrag zur nachhaltigen Landwirtschaft – Ökologischer Landbau*

Der ökologische Landbau zeichnet sich durch eine besonders umweltverträgliche, ressourcenschonende und tiergerechte Wirtschaftsweise aus. Die Anbauverfahren orientieren sich an einem möglichst geschlossenen Nährstoffkreislauf und tragen damit zum Erhalt bzw. der Förderung der Artenvielfalt bei: So fördern ökologische Anbaumethoden die Humusbildung und das Bodenleben und belasten das Grund- und Oberflächenwasser in der Regel weniger mit Nährstoffen. Ökologisch erzeugte Lebensmittel werden zudem schonend und mit wenig Zusatzstoffen verarbeitet.

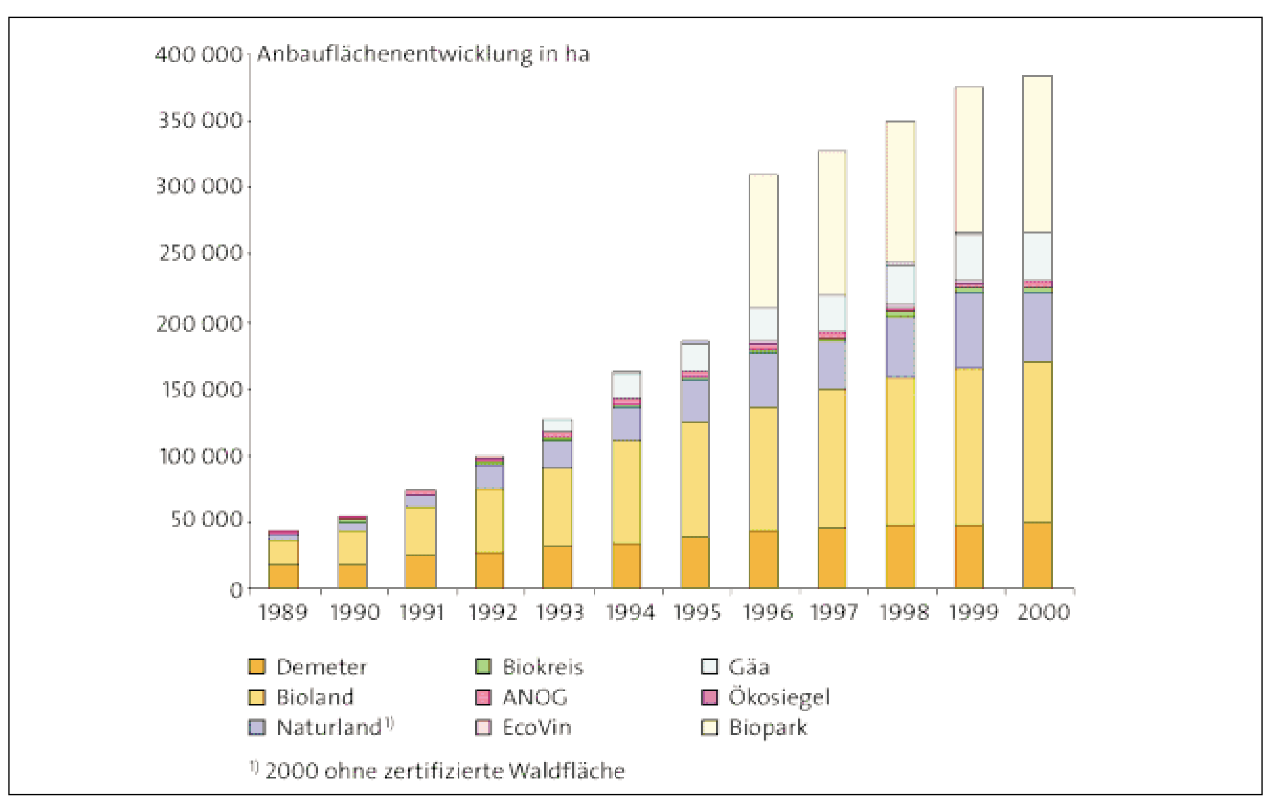
Natur- und umweltgerechte Wirtschaftsweisen tragen zur Erhaltung und Pflege der heutigen Kulturlandschaft und des ökologischen Leistungsvermögens des Naturhaushaltes bei. Dem ökologischen Landbau kommt hier eine besondere Bedeutung zu.

Die Bundesregierung verfolgt das Ziel, den Anteil der ökologisch bewirtschafteten Flächen bis zum Jahre 2010 auf 20 % der Gesamtanbaufläche zu steigern. Zum Vergleich: Ende 2000 wurden nur rund 3 % der landwirtschaftlichen Fläche in Deutschland nach den EU-Öko-Kriterien bewirtschaftet. Auch der Marktanteil ökologisch angebauter Produkte soll bis 2010 auf 20 % steigen.

Dazu wurden die Fördermöglichkeiten in der GAK* (vgl. Seite 63) erheblich erweitert. So gibt es besondere Zuschüsse für Investitionen im ökologischen Landbau. Auch die Prämien für die Umstellung vom konventionellen auf den ökologischen Landbau wurden deutlich erhöht. Zusätzlich wurde die Förderung für die Verarbeitung und Vermarktung ökologisch erzeugter Produkte verbessert – sie wird dazu beitragen, dass sich Ökobetriebe besser am Markt etablieren können.

Ein weiterer Förderschwerpunkt der Bundesregierung ist das „Bundesprogramm Ökolandbau“*. Zur gezielten Förderung des Ökolandbaus und des Absatzes von Ökoprodukten stehen durch das Programm 2002 und 2003 je rund 35 Mio. Euro zur Verfügung.

**Anbauflächenentwicklung der Verbände des ökologischen Landbaus**




Quelle: Arbeitsgemeinschaft für ökologischen Landbau (AGÖL) [3–8]

Ein leicht verständliches einheitliches Bio-Siegel* macht die Herkunft und Qualität von Bio-Nahrungsmitteln für Verbraucherinnen und Verbraucher transparent.

*Sicherung genetischer Ressourcen*

Die Sicherung genetischer Ressourcen ist eine wichtige staatliche Vorsorgemaßnahme. Die Bundesregierung hat eine nationale Konzeption zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung genetischer Ressourcen für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vorgelegt. Spezielle Fachprogramme sollen die Durchführung konkreter Maßnahmen für die Bereiche Forst, Pflanzen, Tiere, Fische und Mikroorganismen – in Zusammenarbeit mit den Ländern und beteiligten Kreisen – regeln. Die Fachprogramme für die Bereiche Forst* und pflanzengenetische Ressourcen landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Kulturpflanzen* liegen bereits vor.

**Der Wald – Lebens- und Erholungsraum**

Besonders in einem hoch industrialisierten Land wie der Bundesrepublik hat der Wald wichtige Funktionen:

– Er ist Lebensraum für einen erheblichen Anteil unserer heimischen Flora und Fauna,

– er ist (Nah-)Erholungsgebiet,

– er wirkt als Filter für schadstoffbelastete Luft, wirkt ausgleichend auf das Klima vor Ort und bindet das Treibhausgas $CO_2$,

– er sichert die Qualität des Grundwassers und schützt den Boden vor Erosion,

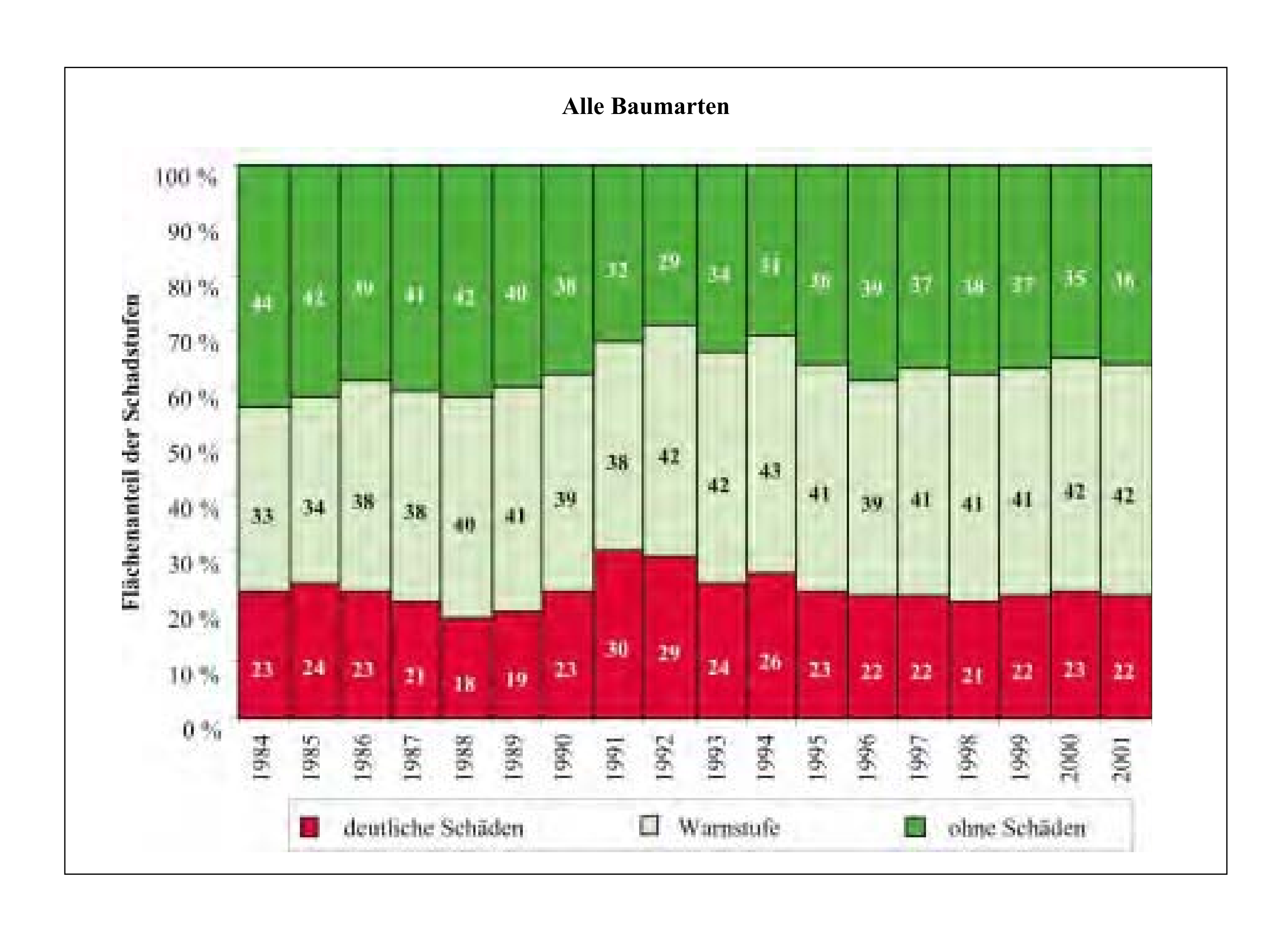
– er deckt zwei Drittel des deutschen Holzverbrauchs.

Heute nimmt der Wald mit 10,7 Mio. Hektar gut ein Drittel der Fläche Deutschlands ein; davon sind knapp die Hälfte Privatwald, ein Drittel Staatswald, und ein Fünftel gehört Städten und Gemeinden.

Die Erhaltung der Stabilität und Anpassungsfähigkeit der Wälder durch die Forstwirtschaft ist besonders wichtig, damit der Wald seine vielfältigen Aufgaben auch weiterhin bewältigen kann.

**Der Wald – immer noch ein bedrohtes Stück Natur**

Der Wald ist nach wie vor gefährdet, insbesondere durch Luftverunreinigungen. Außerdem wird der Wald u. a. durch den Bau von Verkehrswegen und die Zersiedelung der Landschaft beeinträchtigt. Folge ist eine nachlassende Vitalität und größere Anfälligkeit gegenüber Frost, Krankheitserregern und Schadinsekten. Insgesamt gibt der Zustand vieler Waldökosysteme in Deutschland weiter Anlass zur Sorge. Das Ausmaß deutlicher Schäden an den Baumkronen hat sich nach einem Höchststand Anfang der 90er-Jahre zwar stabilisiert, ist aber immer noch zu hoch. Zudem beeinträchtigen Luftverunreinigungen nicht nur die Gesundheit der Bäume, sondern auch die Waldböden, die Bodenvegetation und zum Teil das Grundwasser.



**Wald erhalten – die Politik der Bundesregierung**

*Naturnahe Waldbewirtschaftung*

Um den Wald, seine biologische Vielfalt und seine wichtigen Funktionen als Ökosystem zu erhalten, fördert die Bundesregierung die naturnahe Waldbewirtschaftung. Dazu gehören u. a. die weitgehende Nutzung natürlicher Abläufe und Selbststeuerungsmechanismen, die Verwendung von heimischen Baumarten, eine einzelstammweise bis kleinflächenweise Nutzung von Bäumen statt Kahlschlägen oder auch die Förderung seltener Arten. Die Bundesregierung will diese Prinzipien auf möglichst der gesamten forstwirtschaftlich genutzten Waldfläche in Deutschland durchsetzen. Bund und Länder haben deswegen die naturnahe Waldbewirtschaftung in ihren Forstverwaltungen eingeführt und fördern sie im Privat- und Körperschaftswald mit rd. 22,5 Mio. Euro/Jahr (1999).

Ergänzend ist die Ausweisung von Schutzgebieten von großer Bedeutung: 5 % der Waldfläche in Deutschland sind besonders streng geschützt (Naturwaldreservate, Nationalparks, Naturschutzgebiete). Rechnet man die geschützten Waldbiotope hinzu, sind es sogar 9 %. Diese geschützten Flächen sollen ausgeweitet werden. Das neue Bundesnaturschutzgesetz* (vgl. Seite 59) schafft die Grundlagen für ein bundesweites Biotopverbundsystem. So sollen u. a. standorttypische Waldlebensräume mit ihren heimischen Tier- und Pflanzenarten erhalten werden.

Nach wie vor ist eine konsequente Luftreinhaltepolitik die wichtigste Entlastungsmaßnahme für den Wald. Das dazu von der Bundesregierung erstellte umfassende Konzept enthält Maßnahmen zur Luftreinhaltung, zum Klimaschutz, zur Energiewende und zur Neuausrichtung der Agrarpolitik. Neben zahlreichen Regelungen im Bundesimmissionsschutzgesetz* (Industrie, technische Anlagen einschließlich Tierhaltungen) sowie im Verkehrssektor bewirkt insbesondere das im Rahmen der Energiewende eingeleitete Maßnahmenbündel zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz – u. a. auch durch verstärkte Nutzung erneuerbarer Energieträger (vgl. Seite 19) – unmittelbare Emissionsminderungen.

Besonders problematisch sind jedoch weiter die Stickstoffeinträge in unsere Wälder, insbesondere durch Ammoniakemissionen, die zu rd. 90 % aus der Landwirtschaft (v. a. Tierhaltung, Düngemittelverwendung) stammen. Um diese Emissionen wirksam zu senken, ist die Bundesregierung aktiv geworden: Neuregelungen zur Tierhaltung im Artikelgesetz*, die TA Luft*, das novellierte Bundesnaturschutzgesetz* sowie die begonnene Novellierung von Düngemittelverordnung* und Düngeverordnung* werden dazu beitragen, dass die Belastungen sinken.

*Nationales Waldprogramm*

Beim „Nationalen Waldprogramm Deutschland“* werden in einem fortlaufenden gesellschaftlichen Dialogprozess gemeinsam mit interessierten Institutionen und Verbänden Strategien für eine nachhaltige Entwicklung der Wälder erarbeitet.

Bisherige Themen waren u. a. „Wald und biologische Vielfalt“, „Die Rolle des Waldes im globalen Kohlenstoffhaushalt“, „Die Bedeutung des nachwachsenden Rohstoffes Holz“ und „Wald und internationale Zusammenarbeit/internationaler Handel“.

*Nachhaltigkeits-Siegel für Waldbewirtschaftung*

Doch Wald muss nicht nur als lebender Naturraum geschützt werden, auch die Nutzung der nachwachsenden Ressource Holz im Alltag sollte Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigen.

Um weltweit eine möglichst naturnahe Waldbewirtschaftung zu unterstützen, ist die Benutzung von nachhaltig produziertem Holz ein wesentliches Element. Nachhaltigkeits-Zertifikate helfen, diese Holzprodukte zu erkennen. Das ist wichtig gerade vor dem Hintergrund der wieder anwachsenden Nachfrage nach Produkten aus Tropenholz, z. B. bei Gartenmöbeln.

Die Zertifizierung hat das primäre Ziel, dem Raubbau in den Tropenwäldern entgegenzuwirken. Sie stärkt aber auch die naturnahe Forstwirtschaft in Deutschland und Europa.

Vor diesem Hintergrund begrüßt die Bundesregierung die Annäherung der in Deutschland führenden Zertifizierungssysteme FSC (Forest Stewardship Council) und PEFC (Paneuropäisches Zertifizierungssystem). Studien, wie z. B. die „Fern-Studie“* vom Mai 2001, sehen aber im FSC vor allem den Vorteil, dass er den umfassenderen Zertifizierungsansatz praktiziert, indem er Umwelt- und Sozialverbände einbezieht. Nur der FSC zertifiziert nach weltweit vergleichbaren Kriterien.

**Mehr als Schutz der Regenwälder – Waldschutz weltweit**

Waldökosysteme – und das sind nicht nur tropische Regenwälder, sondern z. B. auch gemäßigte Regenwälder oder nordische (so genannte boreale) Wälder – sind weltweit gefährdet: Die jüngsten Zahlen der Welternährungsorganisation* (FAO) zeigen: Der jährliche Verlust bei den besonders schützenswerten tropischen Naturwäldern in den letzten Jahren liegt bei 15,2 Mio. ha – eine Fläche etwa dreimal so groß wie die Schweiz. Bessere Lebensverhältnisse und eine gerechtere Ressourcenverteilung sind die besten Mittel gegen die Abholzung. Auch der Ersatz von Tiermehl durch pflanzliche Futtermittel sollte nicht zur Rodung von Waldflächen bzw. zur Verdrängung kleinbäuerlicher Subsistenzproduktion zugunsten agroindustrieller Exportproduktion von Futtermitteln führen.

Deutschland trägt mit der Finanzierung von Projekten und Programmen zum Schutz und zum Erhalt tropischer und gemäßigter Wälder in Partnerländern der Entwicklungszusammenarbeit mit jährlich über 128 Mio. Euro zur Erreichung dieses Ziels bei. Beispielhaft ist hier das Pilotprogramm zur Erhaltung der brasilianischen Regenwälder (PPG7)*. Das auf deutsche Initiative hin angestoßene Programm der G7-Staaten* ist weltweit das umfassendste und anspruchvollste Programm zum Schutz von Tropenwaldgebieten.

*Waldgrundsatzerklärung der Vereinten Nationen*

Mit der Verabschiedung der Waldgrundsatzerklärung* bei der Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro* (1992) hat die internationale Staatengemeinschaft einen ersten Grundkonsens darüber erreicht, wo durch welche Akteure Initiativen für die Erhaltung und den weltweiten Schutz der Wälder ergriffen werden sollten. Dieser Konsens wurde im Rio-Folgeprozess durch konkrete Handlungsvorschläge weiter untersetzt.

Um die Realisierung dieser Handlungsvorschläge weltweit voranzubringen und das politische Engagement dafür zu stärken, haben die Vereinten Nationen* im Oktober 2000 ein Waldforum (UNFF)* eingerichtet. Die Bundesregierung hat Einrichtung und Ausgestaltung des Waldforums mit zahlreichen Initiativen unterstützt.

## VIII.3 Wasser ist Leben – Wasserwirtschaft und Meeresschutz

Wasser ist Urquell allen Lebens auf der Erde; es kommt in der Natur z. B. als Oberflächenwasser, Quellwasser oder Grundwasser vor. Mensch und Umwelt sind auf sauberes Wasser angewiesen.

Mehr als zwei Drittel der Erdoberfläche sind von Wasser bedeckt – es scheint, als gäbe es auf der Erde, dem „Blauen Planeten“, Wasser im Überfluss. Doch mehr als 97 % der ca. 1,4 Mill. Kubikkilometer ($km^3$) Wasser sind Meer- oder Brackwasser. Nur der Rest ist Süßwasser, von dem wiederum der größte Anteil in den Eiskappen an den Polen und in den Gletschern gebunden ist. Nur 0,017 % der gesamten Wassermenge der Erde – das entspricht nur etwa einem Fingerhut voll in einer Badewanne – stehen als Süßwasser zur Verfügung.

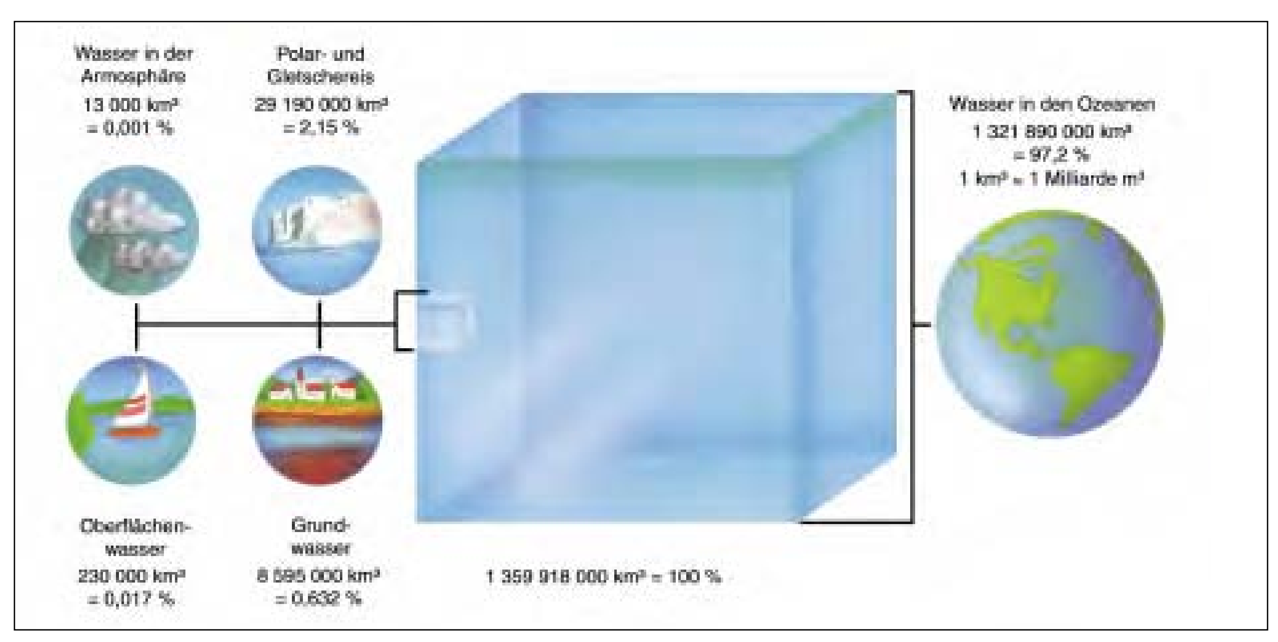
Der weltweite Wasserverbrauch hat sich zwischen 1950 und 1995 versechsfacht, er ist doppelt so schnell gewachsen wie die Bevölkerung. Heute leben rd. 1,2 Mrd. Menschen – das ist jeder Fünfte – ohne Zugang zu sauberem Trinkwasser. 2,5 Mrd. haben keine hygienische Abwasserentsorgung. Jährlich erkranken etwa 250 Mill. Menschen durch verunreinigtes Trinkwasser, rund 5 Mill. sterben an den Folgen. Der Zugang zu Wasser ist längst zum Machtinstrument geworden, Wassermangel kann zu Auseinandersetzungen zwischen Staaten oder Bevölkerungsgruppen führen.

**Viele Erfolge, anspruchsvolle Herausforderungen – Gewässerschutz in Deutschland**

Deutschland verfügt heute über eine flächendeckende und qualitativ hochwertige Wasserversorgung. Es gehört zu den großen Erfolgen der Umweltpolitik, dass sich durch den Bau von leistungsfähigen Kläranlagen in den letzten zehn Jahren, durch Umstellungen im produzierenden Gewerbe, aber auch durch die Stilllegung von Industriebetrieben die Wasserqualität der Bäche und Flüsse in ganz Deutschland wesentlich verbessert hat. In der Bundesrepublik sind heute 99 % aller Haushalte an öffentliche Wasserversorgungsanlagen angeschlossen, 95 % haben eine Kanalisation und 91 % sind an öffentliche Kläranlagen angeschlossen. Der Wasserverbrauch in Deutschland ist seit 1990 kontinuierlich gesunken.

Trotz aller Erfolge: Es muss noch einiges getan werden. Das gilt vor allem für den Schutz des Grundwassers vor Nitrateinträgen und den Schutz der Oberflächengewässer vor Einträgen von Pflanzenschutzmitteln, aber auch für die Hochwasservorsorge und für den Schutz von Nord- und Ostsee.

**Wasservorräte der Erde**

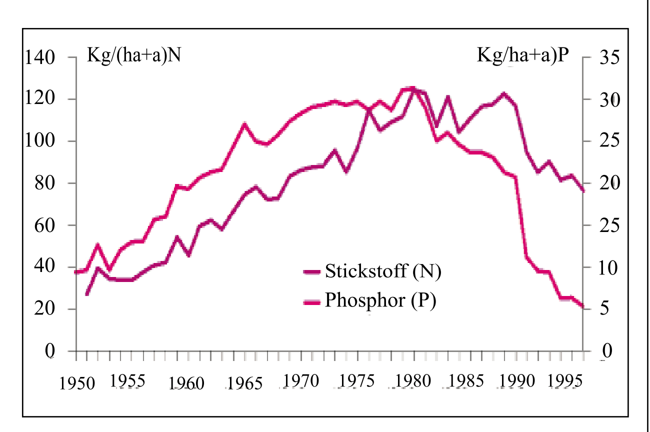



Quelle: VDG (Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e. V.)

**Problem Nährstoffbelastung: Integrierte Strategien als Lösungsansätze**

Die Gesamtbelastung der Gewässer mit Nährstoffen (Phosphor und Stickstoff) geht erfreulicherweise zurück. Die Phosphor-Einträge in die Nord- und Ostsee über die kommunalen Kläranlagen wurden insbesondere durch Nutzung phosphatfreier Waschmittel und durch Phosphatfällung* im Zeitraum 1985 bis 1995 um 60 % reduziert.

**Stickstoff- und Phosphorbilanzüberschüsse auf der deutschen Landwirtschaftfläche**




Quelle: Umweltbundesamt; MONERIS-Modell

Zwar konnte auch die Belastung der Nord- und Ostsee mit Nitrat, das vor allem aus der landwirtschaftlichen Düngung mit Stickstoff stammt, bis 1999 um 35 % gesenkt werden. Dies ist ein wichtiger Erfolg; damit wurde aber das international vereinbarte Ziel einer Nitrat-Reduktion von 50 % bis 1995 (Basisjahr: 1985) zum Schutz von Nord- und Ostsee nicht erreicht. Auch wenn sich die seit 1987 verringerten Stickstoffüberschüsse aus der Landwirtschaft bei den großen Flüsse bemerkbar machen, ist für das Grundwasser ein entsprechender Trend noch nicht feststellbar.

Ein bisher noch ungelöstes Problem sind die diffusen Stickstoffbelastungen. Ihre Quellen sind im Gegensatz zu punktuellen Schadstoffquellen nicht eindeutig. Diffuse Stickstoffbelastungen können aus Landwirtschaft (z. B. durch Dünger) und Verkehr stammen.

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen* empfiehlt gerade angesichts der diffusen Einträge aus der Landwirtschaft, die stoffliche Gewässergüte und die ökologische Qualität von Gewässern in ihrer Gesamtheit zu betrachten und zu verbessern und dabei auch das Umfeld von Gewässern einzubeziehen. Auch die OECD* empfiehlt in ihrem Prüfbericht 2000*, eine umfassende Strategie zu entwickeln, um der diffusen Belastung von Oberflächengewässern und Grundwasser zu begegnen.

Die kürzlich in Kraft getretene europäische Wasserrahmenrichtlinie* wird zu einer Änderung der landwirtschaftlichen Praxis führen und damit einen wichtigen Beitrag zur Verringerung diffuser stofflicher Belastungen der Gewässer leisten.

**Ein neues Wasserrecht für Europa: Die Wasserrahmenrichtlinie**

Mit der neuen EU-Wasserrahmenrichtlinie*, die Deutschland wesentlich mitgestaltet hat, hat die EU einen großen Erfolg für einen modernen europäischen Gewässerschutz erzielt.

Die im Dezember 2000 in Kraft getretene Richtlinie wird zu einer auch über Staats- und Ländergrenzen hinweg koordinierten Bewirtschaftung der Gewässer innerhalb der Flusseinzugsgebiete und zu einer umfassenden biologischen Bewertung der Gewässer führen. Auch der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen* begrüßt die Verabschiedung der Richtlinie als notwendigen Schritt zur Vereinheitlichung der europäischen Gewässerschutzpolitik.

Die wichtigsten Regelungen im Einzelnen:

- Künftig sollen grenzüberschreitende Gewässer einschließlich ihrer Einzugsgebiete von den Anrainer-Staaten gemeinsam und nicht mehr nach Staats- und Länder-Grenzen getrennt bewirtschaftet werden. Die 10 Flussgebiete, die in Deutschland liegen oder an denen Deutschland beteiligt ist, sind Donau, Rhein, Maas, Ems, Weser, Elbe, Eider, Oder, Schlei/Trave und Warnow/Peene.
- Für die Bewertung der Qualität eines Gewässers ist nicht mehr – wie in der Vergangenheit – die Schadstoffbelastung maßgeblich, sondern vorrangig die Gewässerökologie, d. h. der Zustand der im Wasser lebenden Tier- und Pflanzenwelt.
- Ziel ist es, einen guten Zustand bei allen Gewässern (entsprechend den Gewässergüteklassen) in der EU bis 2015 zu erreichen; dazu werden die europäischen Staaten Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne erstellen, die national und international koordiniert werden.

Bis Ende 2003 müssen die EU-Mitgliedstaaten die Richtlinie umsetzen. Dazu hat die Bundesregierung eine Novelle zum Wasserhaushaltsgesetz* auf den Weg gebracht. Mit dem Inkrafttreten ist Mitte des Jahres 2002 zu rechnen.

In Deutschland sind umfangreiche weitere Regelungen auf Länderebene notwendig, da der Bund im Wasserrecht nur die Rahmengesetzgebungskompetenz besitzt.

**Belastungen senken – Weitere Maßnahmen der Bundesregierung**

Auch mit der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes* (vgl. Seite 59) hat die Bundesregierung auf die stoffliche Belastung der Gewässer reagiert:

Die Novelle wird einen wesentlichen Beitrag für eine natur- und umweltverträgliche Landbewirtschaftung leisten. Die Regelungen zur guten fachlichen Praxis müssen auch hier durch die Länder – unter Berücksichtigung regiona-

ler Besonderheiten – konkretisiert und umgesetzt werden. Im Übrigen sollen die natürliche und flächengebundene Tierhaltung und eine extensive Bewirtschaftung besonders gefördert werden.

*Dem Wasser seinen Lauf lassen – Verbesserung der Gewässerstruktur*

Neben der stofflichen (chemischen) Belastung bestimmt der hydromorphologische Zustand (Wehre, Staustufen, Ausgestaltung von Flussbett und Ufer, Strömungsverhältnisse) wesentlich die ökologische Qualität eines Gewässers. Viele Gewässer in Deutschland sind aufgrund technischer Eingriffe „naturfern“ – zur Etablierung einer nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung gibt es hier erheblichen Handlungsbedarf. Die Bundesregierung plädiert dafür, Gewässer in ihrem natürlichen Zustand zu erhalten und, wo möglich, durch Renaturierung nachhaltig zu sichern und zu schützen. Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen* spricht sich in diesem Zusammenhang dafür aus, Flüsse nicht weiter zu hochleistungsfähigen Wasserstraßen auszubauen.

**Schutz von Flussgebieten: Über Grenzen hinweg**

Flüsse kennen keine Grenzen. Deswegen arbeiten die jeweiligen Staaten im Einzugsgebiet internationaler Flüsse in Flussgebietskommissionen grenzüberschreitend zusammen. Deutschland ist Mitglied der Internationalen Kommissionen zum Schutz des Rheins (IKSR)*, der Elbe (IKSE)*, der Oder (IKSO), der Donau (IKSD), der Mosel und der Saar (IKSMS)* und wird der Maaskommission in naher Zukunft beitreten. In diesen Flussgebietskommissionen werden – zum Teil seit vielen Jahren – Maßnahmenprogramme erarbeitet und deren Umsetzung koordiniert. Das reicht von der Bewertung und Verbesserung der Gewässerqualität und der Gewässerstruktur (Gewässerrenaturierung, Reaktivierung von Überschwemmungsgebieten, Extensivierung der Landwirtschaft auf sensiblen Flächen u. Ä.), über die Vermeidung und Bekämpfung unfallbedingter Gewässerbelastungen bis hin zum Hochwasserschutz.

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie* (vgl. Seite 68) macht eine weitere Intensivierung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit erforderlich. Die Flussgebietskommissionen sollen insbesondere möglichst weitgehend für die darin geforderte Koordinierung der internationalen Bewirtschaftungspläne genutzt werden. Die engere Zusammenarbeit in den Einzugsgebieten der Donau, der Elbe und der Oder, in deren Einzugsgebiet neben EU-Staaten auch EU-Beitrittskandidaten liegen, ist außerdem ein wichtiger Beitrag zur Heranführung der Staaten Mittel- und Osteuropas an die EU*.

**Damit uns das Wasser nicht bis zum Hals steht – Vorsorgender Hochwasserschutz**

Fast in jedem Jahr sind wir inzwischen mit Überschwemmungen durch Hochwasser konfrontiert. Sie zeigen den Konflikt zwischen der intensiven Nutzung der Flussrandgebiete und der Notwendigkeit, Flüssen ihren Raum zu lassen. Die „Jahrhundert“-Hochwasser an Rhein und Oder in den letzten Jahren haben deutlich gemacht, dass dieser Konflikt nur längerfristig gelöst werden kann.

Vorsorgender Hochwasserschutz hilft, solche Hochwasserkatastrophen zu verhindern: Er richtet sich insbesondere darauf, den weiteren Ausbau der Gewässer zu vermeiden und natürliche Rückhalteflächen zu bewahren bzw. zurückzugewinnen. Der Erfolg der entsprechenden Regelungen hängt in erster Linie von der Umsetzung und vom Vollzug durch die Länder ab. Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen* konstatiert vor allem Vollzugsdefizite und rät, ein länderübergreifendes Hochwassermanagement in der Praxis voranzutreiben. Auch die Bundesregierung sieht hier Handlungsbedarf und drängt auf eine Hochwasservorsorge, die sich auf die gesamte Fläche von Flusseinzugsgebieten bezieht und auf einer Verzahnung mehrerer Politikbereiche (Umweltschutz, Raumordnung, Landwirtschaft, Verkehr, Städtebau) auf allen Ebenen bis hin zu den Kommunen basiert.

**Nicht grenzenlos belastbar – Meeresschutz tut Not**

Noch vor wenigen Jahrzehnten wurden die Weltmeere als unerschöpfliche, grenzenlos regenerationsfähige Naturräume angesehen und deswegen zu stark belastet. Die daraufhin in internationaler Zusammenarbeit ergriffenen Maßnahmen haben zumindest in der Nord- und Ostsee zu ersten Verbesserungen geführt.

Trotzdem werden die Arten und Lebensräume der Meere immer noch durch Schad- und Nährstoffeinträge über die Flüsse und durch Schadstoffbelastungen durch die Luft gefährdet. So haben Wissenschaftler z. B. organische Schadstoffe wie polychlorierte Biphenyle (PCBs) auch noch in den entferntesten Polarregionen gefunden. Andere Gefährdungen gehen von der Schifffahrt (z. B. illegale Entsorgung, Unfälle, problematische Schiffsanstriche), von Öl- und Schadstoffbelastungen durch den Betrieb von Öl- und Gas-Plattformen, von Überfischung und anderen negativen Auswirkungen der Fischerei aus. Auch die Einleitung radioaktiver Abwässer, z. B. aus der Wiederaufarbeitung, belastet die Meere erheblich.

Es gibt Ansätze, die Probleme im Rahmen internationaler Übereinkommen zu lösen. So hat sich z. B. die Internationale Seeschifffahrtsorganisation (International Maritime Organisation – IMO)* im Oktober 2001 auf ein weltweites Verbot der Neuanwendung von bewuchshemmenden Schiffsanstrichen*, die das giftige Organozinn enthalten, ab dem 1. Januar 2003 geeinigt. Ab dem 1. Januar 2008 sind solche Anstriche ganz verboten. Die EU* wird das Übereinkommen voraussichtlich noch in diesem Jahr umsetzen.

Eine im Rahmen der Internationalen Nordseeschutz-Konferenzen 1997 durchgeführte Ministerkonferenz hat mit den von ihr verabschiedeten Leitlinien, Strategien und Maßnahmen die Integration von Fischerei- und Umweltpolitik maßgeblich beeinflusst. Die Ergebnisse dieses Prozesses fließen in die 2002 bevorstehende Neuordnung der Gemeinsamen Fischereipolitik* der Europäischen Gemeinschaft ein.

*Meeresschutz direkt vor unserer Haustür –*
*Schutz der Nord- und Ostsee*

Zum Schutz der Ostsee wurde das Helsinki-Übereinkommen* (HELCOM), zum Schutz der Nordsee und des Nordostatlantiks das OSPAR-Übereinkommen* abgeschlossen. Sie haben u. a. das Ziel, den Eintrag gefährlicher Stoffe in die Meeresumwelt kontinuierlich zu reduzieren. So sollen bis zum Jahre 2020 für gefährliche Stoffe die Konzentrationen in der Meeresumwelt in den Bereich der Hintergrundwerte (natürliche gefährliche Stoffe) bzw. gegen Null (synthetische gefährliche Stoffe) abgesenkt werden.

Unter maßgeblicher Beteiligung Deutschlands wurden von der OSPAR-Kommission 1998 Strategien zur Reduzierung der Einleitungen gefährlicher und radioaktiver Stoffe, zur Bekämpfung der Überdüngung sowie zur Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen beschlossen. 1999 wurde außerdem eine Strategie* zu Umweltaspekten von Offshore-Tätigkeiten verabschiedet. Die Mitgliedstaaten des OSPAR-Übereinkommens haben sich darüber hinaus für die Reduzierung und Beseitigung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten radioaktiver Stoffe insbesondere aus der Wiederaufarbeitung ausgesprochen.

Die Staaten des Helsinki-Übereinkommens zum Schutz der Ostsee haben eine Strategie zur „Nachhaltigen Entwicklung im Ostseeraum“* beschlossen. Sie arbeiten eng mit der Initiative BALTIC 21* zusammen. Bei der Sonderkonferenz der HELCOM-Vertragsstaaten zu Fragen der Schiffssicherheit und der Ölunfallbekämpfung im September 2001 in Kopenhagen hat sich Deutschland dafür eingesetzt, die verabredeten Maßnahmen als Ergänzungen des Helsinki-Übereinkommens zu beschließen und damit völkerrechtlich verbindlich zu machen.

**Wasser ist Leben: Internationale Süßwasserkonferenz**

Die Bundesregierung trägt der globalen Süßwasserproblematik – auf die u. a. der Wissenschaftliche Beirat Globale Veränderungen (WBGU)* im Rahmen seines Gutachtens „Wege zum nachhaltigen Umgang mit Süßwasser“* 1997 hinweist – Rechnung:

Vom 3. bis 7. Dezember 2001 hat Deutschland zu einer internationalen Süßwasserkonferenz* „Wasser – ein Schlüssel für nachhaltige Entwicklung“ eingeladen, die auch der Vorbereitung auf den Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung in Johannesburg* diente. Grundlagen der Konferenz, die vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung* und dem Bundesumweltministerium* gemeinsam veranstaltet wurde, waren die Agenda 21* und die Millenniums-Erklärung* der Vereinten Nationen. Letztere formuliert das Ziel, den Anteil der Menschen, die keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser haben, bis zum Jahr 2015 zu halbieren.

Die Konferenz hat dieses Ziel bestätigt und wertvolle substanzielle Vorarbeit für den Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung von Johannesburg* geleistet: Sie hat sich auf einen Katalog* mit konkreten Handlungsempfehlungen geeinigt. Neben Vorschlägen u. a. zur Intensivierung öffentlicher und privater Partnerschaften beim Aufbau und Unterhalt von Wasserinfrastrukturen, der Betonung der Korruptionsbekämpfung und der engen Zusammenarbeit an grenzüberschreitenden Gewässern wird im Katalog der Grundsatz bestätigt, dass Wasser ein öffentliches Gut ist. Die Staaten haben demnach die Verantwortung, einen ordnungspolitischen Rahmen für eine effiziente Wasserversorgung zu setzen.

**Bessere Wasserversorgung durch mehr Wettbewerb?**

Die quantitativ ausreichende Versorgung unseres Gemeinwesens mit qualitativ hochwertigem Wasser und eine effiziente Abwasserentsorgung sind nach der geltenden Aufgabenverteilung in Deutschland Aufgaben der Städte und Kommunen. Hohe Trinkwasserqualität, Gewässerschutz und eine möglichst kosten- und preisgünstige Versorgung der Bürger haben große Bedeutung. Die aktuelle politische Diskussion dreht sich um die Frage, wie durch wettbewerbliche Öffnungen vorhandene Effizienzspielräume zugunsten einer wirtschaftlicheren und leistungsfähigeren Ver- und Entsorgung genutzt werden könnten. Oberster Grundsatz muss dabei aber sein, dass es keine Abstriche an der ökologischen und gesundheitlichen Versorgungsqualität geben darf.

## Register

unter: http://www.bmu.de/download/dateien/novelle_altoelentsorgungsverordnung.pdf , vgl. auch „Richtlinie zur Förderung der Aufarbeitung von Altöl zu Basisöl“, vom 4. Oktober 2001, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/altoelzubasisoel.pdf ,

Amsterdamer Vertrag vom 2. Oktober 1997,: „Vertrag über die Europäische Union“, „Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft“, konsolidierte Textfassung unter: http://ue.eu.int/de/summ.htm (engl.)

Arbeit und Umwelt/Themendialog im „Bündnis für Arbeit, Ausbildung und Wettbewerbsfähigkeit“, Informationen unter: http://www.bundesregierung.de

Arbeitskreis „Auswahlverfahren Endlagerstandorte“ (AK End): http://www.akend.de

Århus-Konvention: „Übereinkommen über den Zugang zu Informationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten“, Text unter: http://www.unece.org/env/pp/ (engl.), Informationen unter: http://www.bmu.de

Artikelgesetz: „Gesetz zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU-Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz“ vom 27. Juli 2001, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/artikelgesetz _bundesgesetzblatt.pdf

Atomgesetz/Novelle: „Gesetz zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität“ vom 14. Dezember 2001, Text unter: http://www .parlamentsspiegel.de/ cgibin/hyperdoc/show_dok.pl?pl=BBD705/01

Auftaktveranstaltung/Rio-Prozess/Dialogforum: „Dialogforum – Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung, Johannesburg 2001“, Informationen unter:, http://www.bmz.de/medien/aktuell/riopluszehn/riopluszehn_3.html, http://www.forumue.de/zip/index.html

Auslandsdirektinvestitionen/Initiative/BMU: „Auslandsdirektinvestitionen im Zeichen von Umweltschutz und nachhaltiger Entwicklung“, Rede von Bundesumweltminister Trittin vom 13. November 2000 und Informationen unter: http://www.bmu.de/download/dateien/auslandsdirekt.pdf und http://www.bmu.de/sachthemen/oeko/position.php

Autobahnbenutzungsgebühr/Lkw-Maut: „Kabinettentwurf zur Einführung von streckenbezogenen Gebühren für die Benutzung von Bundesautobahnen mit schweren Nutzfahrzeugen“ vom 15. August 2001, Text unter: http://www.bmvbw.de/

BALTIC 21: http://www.ee/baltic21/ (engl.); Text der regionalen Agenda: „Eine Agenda 21 für den Ostseeraum Baltic 21“, verabschiedet auf der 7. Ministersitzung des Ostseerats, Nyborg, 22. bis 23. Juni 1998, Text unter: http://www.bmu.de/sachthemen/gewaesser/agenbalt.htm

Batterieverordnung: „Verordnung über die Rücknahme und Entsorgung gebrauchter Batterien und Akkumulatoren“ vom 27. März 1998 in der ab 1. September 2001 geltenden Fassung, Informationen unter: http://www.bmu.de/download/dateien/batteriev_info.pdf, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/battv/

Bergversatz: Bergversatz-Verordnung: „Verordnung über den Versatz von Abfällen unter Tage und zur Änderung von Vorschriften zum Abfallverzeichnis“, Kabinettbeschluss vom 6. Februar 2002, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/bergversatz_verordnung.pdf

Bericht der Bundesregierung Radioaktivität/Strahlenbelastung: „Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung im Jahr 2000. Unterrichtung durch die Bundesregierung“, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/parlamentsbericht00.pdf

Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung: „Bericht der Bundesregierung zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“, Kabinettbeschluss vom 12. Dezember 2001, Text unter: ftp://www.bmbf.de/011212bfne_bericht_kabinettfassung.pdf; Initiativen im Bildungsbereich, Informationen unter: http://www.umweltbildung.de und http://www.service-umweltbildung.de

Biogasnutzung: Angaben des Fachverbands Biogas, weitere Informationen unter: http://www.fachverband-biogas.de/

Biologische Sicherheit/Protokoll: Protokoll über die biologische Sicherheit: „Cartagena Protokoll über die biologische Sicherheit (Cartagena Protocol on Biosafety)“ vom 23. Februar 2000, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/cbd.pdf (engl.)

Biologische Vielfalt/VN-Konvention: Übereinkommen der Vereinten Nationen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity – CBD) vom 5. Juni 1992, Text und Informationen beim Sekretariat des Übereinkommens: http://www.biodiv.org/ (engl.) und unter: http://www.bmu.de/sachthemen/natbio/bioviel_base.php

Biomasse-Verordnung (BiomasseV): „Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse“ vom 21. Juni 2001, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/biomasseverordnung.pdf

Biosiegel/Bio-Nahrungsmittel: „Das neue Bio-Siegel für Produkte des ökologischen Landbaus“ des Verbraucherschutzministeriums, Informationen unter: http://www.bio-siegel.de/

Biozidgesetz: (Entwurf) „Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 1998 über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten (Biozidgesetz)“, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/biozid_entwurf.pdf

Biozid-Richtlinie: „Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 1998 über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten“, Text unter: http://europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/1998/de_398L0008.html, Zusammenfassung unter: http://www.bmu.de

Blauer Engel/Umweltzeichen: http://www.blauer-engel.de

Bonn/Beschluss/Klimakonferenz: Bonn Agreement vom 27. Juli 2001: Text unter: http://www.bmu.de oder http://www.unfccc.de/resource/docs/cop6secpart/l07.pdf (engl.)

Bonn/Klimakonferenz 2001: 6. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention vom 16. bis 27. Juli 2001 in Bonn, Informationen unter: http://www.bmu.de

Bonner Konvention: „Konvention zur Erhaltung wandernder wildlebender Tierarten (CMS)“ von 1979, Text und weitere Informationen unter: http://www.dainet.de/cms/ oder http://www.wcmc.org.uk/cms/ (engl.)

Bonner Leitlinien („Bonn guidelines“), Entwurf der Arbeitsgruppe „Zugang zu genetischen Ressourcen und gerechter Vorteilsausgleich“ vom 26. Oktober 2001: http://www.biodiv.org/doc/meetings/cop/cop-06/official/cop-06-06-en.pdf (engl.); Informationen zur Arbeitsgruppensitzung: http://www.bmu.de/download/dateien/biodiv_konferenz_bonn_011001_deutsch.pdf

Bundesamt für Naturschutz (BfN): http://www.bfn.de/

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie: http://www.bsh.de/

Bundesamt für Strahlenschutz (BfS): http://www.bfs.de/

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/bbodschv/

Bundesbodenschutzgesetz: „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten“ vom 17. März 1998, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/bbodschg/

Bundesentwicklungsministerium: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ): http://www.bmz.de

Bundesgesundheitsministerium (BMG): http://www.bmgesundheit.de/

Bundesimmissionsschutzverordnung/22.: „Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ vom 26. Oktober 1993, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/bimschv_22/

Bundesimmissionsschutzgesetz: „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ vom 1974, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/bimschg/

Bundes-Immissionsschutzverordnung/2.: „Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen“ vom 10. Dezember 1990, Bundesgesetzblatt I, S. 2694.

Bundes-Immissionsschutzverordnung/21.: „Verordnung zur Begrenzung der Kohlenwasserstoffemissionen bei der Betankung von Kraftfahrzeugen“ vom 7. Oktober 1992, Bundesgesetzblatt I, S. 1730.

Bundes-Immissionsschutzverordnung/22.: „Verordnung über Luftqualitätsnormen für Stickstoffdioxid, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/bimschv_22/inhalt.html

Bundes-Immissionsschutzverordnung/31.: „Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel in bestimmten Anlagen“ vom 21. August 2001, Text unter: http://217.160.60.235/BGBL/bgbl1f/b101044f.pdf

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): http://www.bmbf.de

Bundesministerium für Gesundheit (BMG): http://www.bmgesundheit.de/

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Bundesumweltministerium (BMU): http://www.bmu.de

Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL): http://www.verbraucherministerium.de

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW ): http//www.bmvbw.de

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi): http://www.bmwi.de

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ): http://www.bmz.de

Bundesnaturschutzgesetz: „Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften“, (BNatschG-NeuRegG), Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/bundesnaturschutzgesetz.pdf, Informationen unter: http://www.bmu.de/sachthemen/natbio/bnatg.php

Bundesprogramm Ökolandbau: (Entwurf) „Bundesprogramm Ökologischer Landbau“ vom September 2001, Text unter: http://www.verbraucherministerium.de/landwirtschaft/oekolog-landbau/bundesprogramm-oekolang.pdf; Informationen zum Bundesprogramm unter: http://www.bundesprogramm-oekolandbau.de

Bundesregierung/Klimaschutz/Selbstverpflichtung, in: „Nationales Klimaschutzprogramm. (Fünfter Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe, $CO_2$-Reduktion‘)“ vom 18. Oktober 2000, Text unter: http://www.bmu.de

Bundestagsdrucksachen im Internet unter: http://dip.bundestag.de/parfors/parfors.htm

Bundesumweltministerium: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): http://www.bmu.de

Bundesumweltwettbewerb des Bildungsministeriums, Informationen unter: http://www.ipn.uni-kiel.de/projekte/buw/umwelt1.htm

Bundeswirtschaftsministerium: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi): http://www.bmwi.de

Cartagena-Protokoll/Protokoll über die biologische Sicherheit: „Cartagena Protokoll über die biologische Sicherheit (Cartagena Protocol on Biosafety)“ vom

23. Januar 2000, Text unter: http://www.bmu.de/download/-dateien/cbd.pdf (engl.), vgl. auch http://www.biodiv.org/biosafety/mtg-te-cmpl.asp (engl.) sowie http://www.biodiv.org/doc/meeting.asp?lg=0&wg=iccp-02 engl.)

Daten zur Natur, hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz, unter: http://www.bfn.de/

Daten zur Umwelt, hrsg. vom Umweltbundesamt, unter: http://www.umweltbundesamt.org/dzu/default.html

Deckungsvorsorge: nach dem Atomgesetz müssen die Inhaber von Atomanlagen eine Vorsorge für Schadensersatzansprüche Dritter nachweisen. Das alte Atomgesetz legte als Höchstgrenze im Einzelfall 500 Millionen DM fest. Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/atdeckv_1977/

Deponieverordnung: „Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponienverordnung – DepV)“, Positionspapier zum Thema unter: http://www.bmu.de/sachthemen/abfallwirtschaft/position.php, vgl. auch „Richtlinie des Rates über Abfalldeponien“, Text unter: http://www.bmu.de/sachthemen/abfallwirtschaft/bmu_stadt/pdf/deponierichtlinie-vorschlag.pdf

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU): http://www.umweltrat.de/

Deutsche Bahn AG: http://www.bahn.de

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU): http://www.dbu.de/

Deutsche Umwelthilfe (DUH): http://www.duh.de

Deutsche Wirtschaft/Klimaschutz: „Vereinbarung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Wirtschaft zur globalen Klimavorsorge“ vom 9. November 2000, Text unter: http://www.bmu.de

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW): http://www.diw.de/

DFB (Deutscher Fußballbund): http://www.dfb.de

Dieselkraftstoff/Benzin/schwefelarm: „Richtlinie 93/12/EWG des Rates vom 22. März 1993 über den Schwefelgehalt von Gasöl“, Text unter: http://www.europa.eu.int/scadplus/leg/de/lvb/l21050.htm

Düngemittelgesetz vom 15. November 1977, Text unter: http://www.bmu.de/sachthemen/gewaesser/gewaesserstadt/pdf/duengemittelgesetz.pdf

Düngemittelverordnung vom 9. Juli 1991 http://www.jura.uni-sb.de/BGBl/TEIL1/1991/19911450.A10.HTML

Düngeverordnung: „Verordnung über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen“, vom 26. Januar 1996, Text unter: http://jurcom5. juris.de/bundesrecht/d_ngev/

EG-Umweltaudit-Verordnung: Text unter: http://www.bmu.de ; Informationen unter: http://www. emas-logo.de, EMAS-Seite der Europäischen Kommission: http://www.europa.eu.int/comm/environment/ emas/ index.htm (engl.)

EG-Verordnung/Schutz der Ozonschicht: „Verordnung über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen“, EG-Verordnung 2037/2000 vom 29. Juni 2000, Text unter: http://www.europa.eu.int/comm/environment/ozone/community_action.htm (engl.)

Eigenheimzulagegesetz (EigZulG) vom 15. Dezember 1995, Text unter: http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/eigzulg/index.html

Elektroaltgeräte-Richtlinien (WEEE/RoHS): Infos unter: http://www.bmu.de/sachthemen/abfallwirtschaft/bmu_stadt/elektro/detail/eu_regl_elek.php; „Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronikaltgeräte“, KOM (2000) 347 vom 13. Juni 2000, Text unter: http://europa.eu.int/eur-lex/de/com/pdf/2000/de_500PC0347_02.pdf bzw. „Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten“ vom 13. Juni 2000, Text unter: http://europa.eu.int/eur-lex/de/com/pdf/2000/de_500PC0347_02.pdf

EMAS-Logo/Werbekampagne: http://www.emas-logo.de

Emissionshandel/EU: „Grünbuch der Europäischen Kommission zu einem EU-weiten Emissionszertifikatehandel“, KOM (2000) 87, Text unter: http://www.europa.eu.int/comm/environment/climat/eccp.htm (engl.)

Empfehlungen/SRU: Vgl. dazu das Umweltgutachten 2000 des Sachverständigenrats für Umweltfragen: http://www.umweltrat.de/gutach00.htm

Energieeinsparverordnung: „Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung- EnEV)“ vom 16. November 2001, Text unter: http://www.bmwi.de/Homepage/download/energie/EnEV1.pdf

Entfernungspauschale: „Gesetz zur Einführung einer Entfernungspauschale“ vom 21. Dezember 2000, Text unter: http://www.bundesfinanzministerium.de/Aktuelle-Gesetze-.448.5291/Gesetz-zur-Einfuehrung-einer-Entfernungspauschale.htm

Entsorgungskonzept, basierend auf der Vereinbarung über den Atomausstieg, Informationen unter: http://www.bmu.de

Erdgasfahrzeuge/Modellvorhaben: Informationen unter: http://www.bmu.de

Ergebnis Bewertung der Strahlenschutzkommission von elektromagnetischen Feldern/Strahlenschutz: „Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern. Empfehlung der Strahlenschutzkommission“ vom 13./14. September 2001, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/elektroma_felder.pdf , vgl. auch “Sechsundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ vom 16. Dezember 1996, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/bimschv_26/

Ernährung und Landwirtschaft/genetische Ressourcen/internationaler Vertrag: Informationen unter: http://www.fao.org (engl.)

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG): „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ vom 1. April 2000, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/eeg.pdf

EU-Abfallverbrennungsrichtlinie: „Richtlinie 2000/ 76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen“, Text unter: http://www. bmu.de/download/dateien/ eg_verbr.pdf

EU-Chemikalienpolitik: http://europa.eu.int/comm/environment/chemicals/conference/06b.pdf (engl.)

EU-Kommission: http://www.europa.eu.int/comm/index_de.htm

Euro I/Lkw/Busse: „Richtlinie 91/542/EWG: Richtlinie des Rates vom 1. Oktober 1991 zur Änderung der Richtlinie 88/77/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen gegen die Emission gasförmiger Schadstoffe aus Dieselmotoren zum Antrieb von Fahrzeugen“, Text Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 295 vom 25.Oktober 1991, S.1.

Euro IV-Norm/Pkw: „Richtlinie 98/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 1998 über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Emissionen von Kraftfahrzeugen und zu Änderung der Richtlinie 70/220/EWG des Rates“, Text unter: http:// www. europa.eu.int/eur-lex/en/lif/dat/1998/en_398L0069.html

Euro IV/V-Norm/Lkw/Busse: „Richtlinie 1999/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 1999 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen gegen die Emission gasförmiger Schadstoffe und luftverunreinigender Partikel aus Selbstzündungsmotoren zum Antrieb von Fahrzeugen und die Emission gasförmiger Schadstoffe aus mit Erdgas oder Flüssiggas betriebenen Fremdzündungsmotoren zum Antrieb von Fahrzeugen und zur Änderung der Richtlinie 88/77/EWG des Rates“, Text unter: http://www. europa.eu.int/eur-lex/en/lif/dat/1999/en_399L0096.html

Euroblume/Europäisches Umweltzeichen: http://www. europa.eu.int/ecolabel (engl.)

Europäische Investitionsbank: http://www.eib.org/ (engl.)

Europäische Kommission: http://www.europa.eu.int/ comm/ index_de.htm

Europäische Union/Internetportal zu europäischen Institutionen und Dokumenten: http://www.europa.eu.int/

Europäischer Rat: http://ue.eu.int/de/summ.htm

Europäisches Abfallverzeichnis/Entscheidung der Europäischen Kommission: „Entscheidung der Kommission vom 3. Mai 2001 zur Ersetzung der Entscheidung 94/3/EG über ein Abfallverzeichnis gemäß Artikel 1 Buchstabe a) der Richtlinie 75/442/EWG des Rates über Abfälle und der Entscheidung 94/904/EG des Rates über ein Verzeichnis gefährlicher Abfälle im Sinne von Artikel 1 Absatz 4 der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle“, Text unter : http://www.bmu.de/ sachthemen/abfallwirtschaft/bmu_stadt/pdf/eg_abfallkatalog070502000_deutsch.pdf

Fahrgastzahlen/ÖPNV: Quelle: Statistisches Bundesamt, Informationen unter: http://www.destatis.de

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie/EU: „Richtlinie 92/43/ EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“, Text unter: http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=DE&numdoc=31992L0043&model=guichett

Fern-Studie/Zertifizierungssysteme/FSC: Bericht erstellt von FERN, Mai 2001, basierend auf Fallstudien von: WWF Frankreich, Taiga Consulting, Taiga Rescue Network, Robin Wood, NRDC, Fern, Finnish Nature League, Greenpeace International, weitere Informationen unter: http://www.fern.org/

Förderprogramm/Natur/Landschaft: „Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung“, Informationen unter: http://www.bfn.de/02/0203.htm

Förderung Erneuerbarer Energien/EU: „Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt“, Text unter: http://www.europa.eu.int/ comm/energy/en/fa_3_en.html (engl.)

Forschungsministerium: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): http://www.bmbf.de

Frauenministerium: Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend: http://www.bmfsfj.de/frameset/index.jsp

Freisetzungsrichtlinie/EU: „Richtlinie 2001/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. März 2001 über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt und zur Aufhebung der Richtlinie 90/220/EWG des Rates“, Text unter: http://europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/2001/de_301L0018.html

FSC (Forest Stewartship Council): http://www. fscoax.org/ (engl.)

G7-Staaten: http://www.g7.utoronto.ca/

GAK (Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur/Küstenschutz): „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) für den Zeitraum 2001 bis 2004“, sowie „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) für den Zeitraum 2002 bis 2005 nach der Beschlussfassung durch den PLANAK am 6. Dezember 2001 unter dem Vorbehalte der Genehmigung durch die Europäische Kommission“ Informationen unter: http://www.dainet.de/bml/gak/

GAP/Agrarpolitik/EU: Gemeinsame Agrarpolitik der EU, Informationen unter: http://www.europa.eu.int/scadplus/ leg/de/cig/g4000g.htm#g3

GEF (Globale Umweltfazilität): http://www.gefweb.org/ (engl.)

Gefährdungen/Natur: Daten zum Zustand der Natur in den „Daten zur Natur“, Bundesamt für Naturschutz, 1999, Text unter: http://www.bfn.de

Gefährliche Stoffe: „Richtlinie 76/769/EWG des Rates vom 27. Juli 1976 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen“, Text unter: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 262 vom 27. September 1976 S. 0201 bis 0203. oder http://europa.eu.int/eur-lex/de/ lif/dat/ 1976/de_376L0769.html

Gemeinsame Fischereipolitik/EU/Neuordnung: Informationen der Kommission: http://europa.eu.int/comm/fisheries/policy_de.htm, EU-Rechtsgrundlagen: http://europa.eu.int/pol/fish/index_de.htm

Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien (GGO): http://www.staat-modern.de/projekte/beschreib/Daten/ggo.pdf

Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien (Stiftung): http://www.grs-batterien.de/

Genetisch veränderte Organismen/EU-Richtlinie: „Richtlinie 2001/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. März 2001 über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt und zur Aufhebung der Richtlinie 90/220/EWG des Rates“, Text unter: http://europa.eu.int/eur-lex/pri/ de/oj/dat/2001/l_106/l_10620010417de00010038.pdf

Gentechnik-Gesetz: „Gesetz zur Regelung der Gentechnik“ vom 20. Juni 1990, Text unter: http://www.jurcom5.juris.de/bundesrecht/gentg/

German Environmental Information Network (GEIN): http://www.gein.de

Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS): http://www.grs.de/

Gesetzentwurf/Ratifikation/Kyoto-Protokoll: „Entwurf eines Gesetzes zu dem Protokoll von Kyoto vom 11. Dezember 1997 zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (Kyoto-Protokoll)“, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/kyoto_entw.pdf

Gewerbeabfallverordnung: „Verordnung über die Entsorgung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung – GewAbfV)“, Kabinettsbeschluss vom 7. November 2001, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/gewerbeabf_verord.pdf

Global vernetzt – lokal aktiv 2002/Wettbewerb Lokale Agenda 21, Informationen unter: http://www.agenda-transfer.de

Globalisierung der Weltwirtschaft/Enquête-Kommission: „Globalisierung der Weltwirtschaft – Herausforderungen und Antworten“, Zwischenbericht der Enquête-Kommission des Bundestages vom 13. September 2001 (Bundestagsdrucksache 14/6910); Text unter: http://dip.bundestag.de/btd/14/069/1406910.pdf

Göteborg/Europäischer Rat, 15./16. Juni 2001, Ratsschlussfolgerungen, Text unter: http://ue.eu.int/Newsroom/LoadDoc.cfm?MAX=1&DOC=!!!&BID=76&DID=66791&GRP=3565&LANG=4

Grenzwerte/Handys/EU-Ministerrat: „Empfehlung des Rates vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz)“ ,(1999/519/EG), Text unter: http://europa.eu.int/eur-lex/pri/de/oj/dat/1999/l_199/l_19919990730de00590070.pdf

Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland (GG), Text unter: http://text. bundesregierung.de/frameset/IxNavi.jsp?nodeID=4222

Helsinki-Übereinkommen (HELCOM): http://www.helcom.fi/ (engl.)

Horizontale Verordnung/EU: „Verordnung (EG) Nr. 1259/99 des Rates vom 17. Mai 1999 zur Festlegung von Gemeinschaftsregeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik“, Text unter: http://europa.eu.int/eurlex/pri/de/oj/dat/1999/l_160/l_16019990626de01130118.pdf; Informationen der EU-Kommission: http://europa.eu.int/comm/agriculture/publi/fact/policy/an5_de.htm

ICAO (International Civil Aviation Organisation): http://www.icao.org/ (engl.)

IKSE/Internationale Kommission zum Schutz der Elbe: http://www.ikse.de

IKSR/Internationale Kommission zum Schutz des Rheins: http://www.iksr.org

Immissionsschutzgesetz/22. Verordnung: „Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ vom 26. Oktober 1993, Text unter: http://jurcom5. juris.de/bundesrecht/ bimschv_22/htmltree.html#_top

Immissionsschutzgesetz/26. Verordnung: „Sechsundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“, vom 16. Dezember 1996, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/ bimschv_26/

Immissionsschutzgesetz/Umsetzung Luftqualitätsrichtlinie: Entwurf des „Siebten Gesetzes zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ vom 12. Dezember 2001, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/bimmissionsschutz_siebte_aenderung.pdf; EU-Richtlinie: „Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität“, Text unter: http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&lg=DE&numdoc=31996L0062&model=guichett

Immissionsschutzgesetz: „Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990, zuletzt geändert durch Artikel 49 V vom 29. Oktober 2001“, Text unter: http://www.bmu.de/sachthemen/abfallwirtschaft/bmu_stadt/pdf/bundesimmissionsschutzgesetz.pdf

IMO (Internationale Schifffahrtsorganisation): http://www.imo.org (engl.)

Intermodalität/EU: „Entschließung des Rates vom 14. Februar 2000 über die Förderung der Intermodalität und des intermodalen Güterverkehrs in der Europäischen Union“, Text unter: http://europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/2000/de_300Y0229_01.html, siehe auch: Weißbuch der Kommission zum Verkehr: „Die europäische Verkehrspolitik bis 2010. Weichenstellungen für die Zukunft“ vom 12. September 2001, Text unter: http://europa.eu.int/comm/energy_transport/library/lb_texte_com-plet_de.pdf

International Chernobyl Centre: http://slirt.chornobyl.org/eng/insight/issue2/3.html (engl.)

Internationale Kommission zum Schutz der Mosel und der Saar (IKSMS): http://www.iksms-cipms.org

Internationaler Rat für kommunale Umweltinitiativen (ICLEI): http://www.iclei.org/ (engl.)

Interoperabilitäts-Richtlinie: „Vorschlag vom 25. November 1999 für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems“, Text unter: http://europa.eu.int/scadplus/leg/de/lvb/l24229.htm

IPCC (Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimafragen): http://www.ipcc.ch/ (engl.)

IPP/EU: Grünbuch der Europäischen Kommission zur integrierten Produktpolitik vom 7. Februar 2001; Text unter: http://europa.eu.int/eur-lex/de/com/gpr/2001/com2001_0068de01.pdf

IVU-Richtlinie: „Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung“, Text und weitere Informationen unter: http://europa.eu.int/comm/environment/ippc/index_de.htm

IWF (Internationaler Währungsfonds): http://www.imf.org/ (engl.)

Katalog/Handlungsempfehlungen/Süßwasserkonferenz: „Wasser – ein Schlüssel zur nachhaltigen Entwicklung. Internationale Süßwasserkonferenz in Bonn, 3. bis 7. Dezember 2001. Handlungsempfehlungen“, Text unter: http://www.water-2001.de/outcome/BonnRecommendations/Bonn_Recommendations.pdf (engl.)

Klärschlammverordnung vom 15. April 1992, Text unter: http://www.bmu.de/sachthemen/abfallwirtschaft/bmu_stadt/pdf/klaerschlamm-v.pdf

Klimarahmenkonvention: „Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen“ vom 9. Mai 1992, Text unter: http://www.unfccc.de/resource/docs/convkp/convger.pdf

Klimaschutz im Gebäudebestand/Programm der Bundesregierung, Informationen unter: http://www.bmu.de

Klimaschutzprogramm der Bundesregierung vom 18. Oktober 2000 (= Fünfter Bericht der interministeriellen Arbeitsgruppe „$CO_2$-Reduktion“), Text unter: http://www.bmu.de/download/b_klimaschutzprogramm2000.php

Klimaschutzprogramm/EU (ECCP): „Europäisches Programm für den Klimaschutz (ECCP)“, Vorschlag der Kommission vom 8. März 2002, Text unter: http://www.europa.eu.int/comm/environment/climat/eccp.htm (engl.)

Klimaschutzprogramm/national/Minderungsbeiträge/Spalte 2: ergänzende Information: Die Zahlen in dieser Spalte setzen sich zusammen aus Minderungseffekten bereits verabschiedeter Maßnahmen (24 bis 34 Mio. Tonnen) und den auf der Grundlage dieses Berichtes zusätzlich verabschiedeten Maßnahmen.

Klimaschutzstrategie/EU/Europäisches Programm für Klimaänderungen Information unter: http://www.europa.eu.int/rapid/start/cgi/guesten.ksh?p_action.gettxt=gt

Koalitionsvereinbarung: „Aufbruch und Erneuerung – Deutschlands Weg ins 21. Jahrhundert. Koalitionsvereinbarung zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN“ vom 20. Oktober 1998, Text unter: http://www.bundesregierung.de

Kommission „Methoden und Qualitätssicherung in der Umweltmedizin“: http://www.rki.de/GESUND/UMWELT/UMWELT.HTM

Kraftstoffe/schwefelarm/schwefelfrei: Einführung von schwefelfreien und -armen Kraftstoffen, siehe Ökologische Steuerreform, Informationen unter: http://www.bmu.de/sachthemen/luft/schwefelfreie_kraftstoffe.php und http://www.bundesfinanzminiserium.de/Anlage1348/Foerderung-des-Umweltschutzes.pdf

Kraft-Wärme-Kopplung/Ausbau/Konzept: „Vereinbarung zwischen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der deutschen Wirtschaft zur Minderung der $CO_2$-Emissionen und der Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung in Ergänzung zur Klimavereinbarung vom 9. November 2000“, Text unter: http://www.bmu.de oder http://www.bmwi.de/Homepage/download/energie/Klimavereinbarung1625.pdf

Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW): http://www. kfw.de/

Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG): „Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen“ vom 27. September 1994, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/krw-_abfg/

Kyoto-Protokoll: „Kyoto-Protokoll zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen“ vom 11. Dezember 1997“, Text und Informationen unter: http://www.bmu.de/download/dateien/protodt.pdf oder http://www.unfccc.int/resource/docs/cop3/l07a01.pdf (engl.)

Landeplatz-Lärmschutz-Verordnung: vom 5. Januar 1999, Text unter: http://www.fluglaerm.de/bvf/dlanplvo.htm

Langzeitmonitoring GVP/Konzept, Informationen unter: http://www.bmu.de/download/dateien/prio.pdf, http://www.umweltbundesamt.de, Stichwort: Langzeitmonitoring, http://www.bmgesundheit.de/themen/ressort/2000/8/ubersich.htm, http://www.bmbf.de

Lärmsanierung/Schienenwege/Sonderprogramm: „Sonderprogramm der Bundesregierung Lärmschutz an Schienenwegen (Lärmsanierung)“, 1999, Information unter: http://www.bmu.de/reden/rede_altmann990421.php, http://www.bmu.de/download/b_tag_der_ruhe.php

Leben braucht Vielfalt: Biodiversitäts-Kampagne des Bundesumweltministeriums, Informationen unter: http://www.biologischevielfalt.de

Lebens- und Futtermittel/Gentechnik/EU: (Vorschlag für eine) „Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über genetisch veränderte Lebens- und Futtermittel“, KOM (2001) 425 vom 25. Juli 2001, Text unter: http://www.europa.eu.int/comm/food/fs/biotech/biotech08_de.pdf

Lokale Agenda 21, Text und Informationen unter: http://www.bmu.de

Lokale Agenda 21/ Forschungsprojekt „Lokale Agenda 21 im europäischen Vergleich“ durch das Deutsche Institut für Urbanistik im Auftrag des Bundesumweltministeriums und des Umweltbundesamtes, Informationen unter: http://www.difu.de/

Lokale Agenda 21/ Überblick über aktuelle Lokale Agenda-Prozesse: http://www.agenda-transfer.de

Lösemittelrichtlinie: „Richtlinie 1999/13/EG des Rates vom 11. März 1999 über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen, die bei bestimmten Tätigkeiten und in bestimmten Anlagen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel entstehen“, Text unter: http://www.europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/1999/de_399L0013.html, siehe dazu für Deutschland: Lösemittelverordnung: „Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 1999/13/EG über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen“ vom 15. August 2001, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/loesemittelrichtlinie0105.pdf

Luftqualitätsrichtlinie/EU: Rahmenrichtlinie Luftqualität: „Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität“, Text unter: http://www.europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/ 1996/de_396L0062.html, Informationen unter: http://www.europa.eu.int/comm/environment/air/ambient.htm (engl.)

Marktanreizprogramm Erneuerbare Energien: Förderprogramm für „Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien“ vom 1. September 1999, Informationen unter: http://www.bmu.de und http://www.bmwi.de/Homepage/Politikfelder/Energiepolitik/Service/F%f6rderprogramme/marktanreizprogramm.jsp

Marrakesch/Klimakonferenz: 7. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention vom 29. Oktober bis 9. November 2001 in Marrakesch: http://www.bmu.de/download/dateien/cop7.pdf , Informationen unter: http://www.bmu.de

Milleniumserklärung/Vereinte Nationen: Milleniums-Erklärung der Vereinten Nationen auf dem Milleniumsgipfel der Vereinten Nationen vom 6. bis 8. September 2000, Text und Informationen unter: http://www.uno.de/sg/millennium/index.htm

Mineralölwirtschaftsverband (MWV): http://www.mwv.de/

Mission: possible – kämpft für die Umwelt, Informationen unter: http://www.mission-umwelt.de und http://www.bmu.de

Modulation/Bundesregierung/Gesetzesentwurf: „Entwurf eines Gesetzes zur Modulation von Direktzahlungen im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik“, weitere Informationen unter: http://www.bundesregierung.de

Modulation/EU: Verordnung (EG) Nr. 1259/1999 des Rates vom 17. Mai 1999 zu Festlegung von Gemeinschaftsregeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik“, Text unter: http://europa.eu.int/comm/agriculture/markets/hori/leg/1259_de.pdf

Montrealer Protokoll/Gesetzesentwurf/Bundesregierung: Kabinett-Entwurf vom 4. Juli 2001 zur Ratifizierung von Änderungen des Montrealer Protokolls zum Schutz der Ozonschicht, Text unter: http://www.bundesregierung.de/frameset/index.jsp

Montrealer Protokoll/Ozonschicht: Montrealer Protokoll über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen der Vereinten Nationen vom 16. September 1987, Text beim Sekretariat des Protokolls: http://www.unep.ch/ozone/index.shtml (engl.)

Motorräder/Abgase: Dokumentation „Motorrad und Umwelt“ unter: http://www.bmu.de

Nachhaltige Entwicklung im Ostseeraum/HELCOM-Dokument: Agenda 21 für den Ostseeraum, Text unter: http://www.ee/baltic21/

Nachhaltigkeitsstrategie/EU, Vorschlag der Kommission: „Nachhaltige Entwicklung in Europa für eine bessere Welt: Strategie der Europäischen Union für die nachhaltige Entwicklung“ KOM (2001) 264 vom 15. Mai 2001, Text und Informationen unter: http://www.europa.eu.int/comm/environment/eussd/index_de.htm

Nationale Nachhaltigkeitsstrategie/Bundesregierung: „Perspektiven für Deutschland: Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung“, Entwurf der Bundesregierung vom 19. Dezember 2001, Text unter: http://www.dialog-nachhaltigkeit.de/

Nationales Waldprogramm: „Nationales Waldprogramm Deutschland. Ein gesellschaftlicher Dialog zur Förderung nachhaltiger Waldbewirtschaftung im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung 1999/2000“, Text unter: http://www.dainet.de/bml/nfp/lang.pdf

NATO (Nordatlantisches Verteidigungsbündnis): http://www.nato.int/

NATURA-2000-Netz, Informationen unter: http://www.europa.eu.int/comm/environment/nature/natura.htm (engl.); NATURA 2000 Richtlinie der EU: „Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden

Tiere und Pflanzen geändert durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997“, Text unter: http://www.europa.eu.int/scadplus/leg/de/lvb/l28076.htm

NEC-Richtlinie: „Richtlinie 2001/81/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2001 über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe“, Text unter: http://europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/2001/de_301L0081.html

Novel-Food-Verordnung: „Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 1997 über neuartige Lebensmittel und neuartige Lebensmittelzutaten“, Text unter: http://europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/1997/de_397R0258.html, vgl. auch Vorschlag für eine „Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über genetisch veränderte Lebens- und Futtermittel“, KOM (2001) 425 vom 25. Juli 2001, Text unter: http://www.europa.eu.int/comm/food/fs/biotech/biotech08_de.pdf

OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung): http://www.oecd.org/ (engl.)

Ökologische Steuer- und Abgabenreform: „Gesetz zum Einstieg in die ökologische Steuerreform“ vom 24. März 1999, „Gesetz zur Fortführung der ökologischen Steuerreform“ vom 16. Dezember 1999, Texte und Informationen unter: http://www.bundesfinanzministerium.de/Oekologische-Steuerreform-.727.htm und http://www. bmu.de

Ökologische Steuerreform: „Gesetz zum Einstieg in die ökologische Steuerreform“ vom 24. März 1999, „Gesetz zur Fortführung der ökologischen Steuerreform“ vom 16. Dezember 1999, Texte und Informationen unter: http://www.bundesfinanzministerium.de/Oekologische-Steuerreform-.727.htm und http://www.bmu.de

OSPAR-Übereinkommen: „Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks“ von 1992 sowie Erweiterung des Übereinkommens 1998, entstanden aus Oslo-Konvention und der Pariser Konvention, Text unter: http://www.bmu.de/sachthemen/gewaesser/gewaesserstadt/pdf/ospar_convention.pdf, Originaltext unter: http://www.ospar.org/eng/html/welcome.html (engl.), siehe auch: „Qualitätszustands-Bericht 2000“ (Quality Status Report 2000)“, Text unter: http://www. ospar.org/eng/html/welcome.html (engl.)

Osterweiterung/Europäische Union: Informationen unter: http://www.bmu.de und Informationen der EU-Kommission unter: http://europa.eu.int/comm/agenda2000/index_de.htm

OSZE (Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa): http://www.osce.org/ (engl.)

ÖTV, jetzt Ver.di: http://www.verdi.de/

Ozon/EU-Gesetzgebung: „Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen“, EG-Verordnung 2037/2000 vom 29. Juni 2000, Text unter: http://www. europa.eu.int/comm/environment/ozone/community_action.htm (engl.)

Paneuropäisches Zertifizierungssystem (PEFC):“ Pan European Forest Certification“: http://www.pefc.org/ (engl.)

Pflanzenschutzgesetz: „Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen“ vom 15. September 1986, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/pflschg_1986/inhalt.html

PIC-Konvention: „Internationale Abkommen zur Anwendung des PIC-Verfahrens (Prior Informed Consent – PIC, vorherige Zustimmung und Inkenntnissetzung) für bestimmte gefährliche Chemikalien sowie bestimmte Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel im internationalen Handel (PIC-Konvention)“, vom 11. September 1998, Text unter: http://www.pic.int/finale.htm#convention text e (engl.), Informationen unter: http://www.pic.int/ (engl.) und http://www.chem.unep.ch/pic/ (engl.)

Pilotprojekt Strahlenschutzrecht/„Gender Mainstreaming“, Informationen unter: http://www.bmu.de

POP-Konvention: „Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe“ vom 22. Mai 2001, Text unter: http://www.bmu.de/download/ dateien/ pop_konvention.pdf, Informationen unter: http://www.bmu.de

PPG 7/Regenwälder: „Internationales Pilotprogramm zur Erhaltung der tropischen Regenwälder“, Informationen unter: http://www.bmz.de/themen/projekte/pr1.html, http://www.gtz.de/pp-g7/english/pp-g7.htm (engl.)

Privilegierungsverordnung/EMAS: „Entwurf einer Verordnung zum Erlass und zur Änderung immissionsschutzrechtlichen und abfallrechtlicher Verordnungen. Verordnung über immissionsschutz- und abfallrechtliche Überwachungserleichterungen für nach der Verordnung EG Nr. 761/2001 registrierte Standorte und Organisationen (EMASPrivilegV)“ vom 19. September 2001: http://www.bmu.de/download/dateien/emas_privilegierungsverordnung.pdf

Prognos-Studie/Arbeitsplätze/Klimaschutz, Studie des Prognos-Instituts vom 7. März 2001, Kurzfassung unter: http://www.prognos.com

Prüfbericht 2000/OECD: OECD-Umweltprüfbericht Deutschland 2001, Informationen unter: http://www.SourceOECD.org/ (engl.)

Qualitätssiegel/Landwirtschaft/Bio: „Das neue Bio-Siegel für Produkte des ökologischen Landbaus“ des Verbraucherschutzministeriums, Informationen unter: http://www.bio-siegel.de/

Radverkehrsplan: Nationaler Radverkehrsplan, Informationen unter: http://www.bmvbw.de/

Rahmenrichtlinie Luftqualität: „Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität“, Text unter: http://www.europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/1996/de_396L0062.html, Informationen unter: http://www.europa.eu.int/comm/environment/air/ambient.htm (engl.); Informationen der EU-Kommission zu Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität: http://www.europa.eu.int/comm/environment/air/index.htm (engl.)

Rat für Nachhaltige Entwicklung („Nachhaltigkeitsrat“): http://www.nachhaltigkeitsrat.de

REACH-System/EU-Chemikalienpolitik, Informationen unter: http://europa.eu.int/comm/environment/chemicals/conference/06b.pdf (engl.)

Reaktorsicherheitskommission (RSK): http://www. rskonline.de/

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post: http://www.regtp.de/

Reifen/Geräuschgrenzwerte für Reifen/EU: „Vorschlag der Kommission zur Festlegung von Geräuschgrenzwerten für Reifen“ vom Juni 2001, Informationen unter: http://www.bmu.de/sachthemen/laerm/laermschutzverordnung.php

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI): http://www.rwi-essen.de/

Rio de Janeiro/Weltgipfel für Umwelt und Entwicklung: „UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992“, Informationen unter: http://www.bmu.de

Risikokommission (ad hoc-Kommission zur Neuordnung der Risikobewertung und Standardsetzung): http://www. bmgesundheit.de/minist/beirat/risiko/auf.htm

Sachstandsbericht/Dritter/IPCC: „Dritter Bewertungsbericht – Klimawandel 2001“ (IPCC Third Assessment Report – Climate Change 2001), Text unter: http://www. ipcc.ch/pub/tar/index.htm (engl.)

Schiffsanstriche/Übereinkommen: „Übereinkommen zum Verbot von Organozinnverbindungen in Antifouling-Anstrichen“, angenommen auf der IMO-Sitzung am 5. Oktober 2001 in London, Text unter: http://www.imo.org (engl.)

Selbstverpflichtung der Arbeitsgemeinschaft Graphische Papiere (AGRAPA) von 1994, Text unter: http:// www. gesparec.de/Download/g_agr_fs.pdf, Informationen u. a. über die Fortschreibung der Selbstverpflichtung: http://www.bmu.de

Solarkampagne 2000, Informationen unter: http://www. solar-na-klar.de

Solarkollektorflächen/Zahlen: Nach Schätzungen des Bundeswirtschaftsministeriums im Marktanreizprogramm für erneuerbare Energien, weitere Informationen unter: http://www.bmwi.de

Sommersmogprogramm: „Sofortprogramm der Bundesregierung zur Verminderung der Ozonbelastung“ vom 7. Juni 2000, Text unter: http://www.bmu.de/ sachthemen/sommersmog/sofortprogramm.php

Spots for Nature 2001/Bundesnaturschutzwettbewerb, Informationen unter: http://www.naturschutz21.de/

Strahlenschutzbericht der Bundesregierung: „Unterrichtung durch die Bundesregierung. Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung im Jahr 2000“, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/parlamentsbericht00.pdf

Strahlenschutzkommission (SSK): http://www.ssk.de/

Strahlenschutzverordnung: „Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen“ vom 20. Juli 2001, Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/strahlenschutzvo.pdf, Informationen unter: http://www.bmu.de

Studie zur Offshore-Windenergienutzung, Studie des Deutschen Windenergie Instituts „Weiterer Ausbau der Windenergienutzung im Hinblick auf den Klimaschutz“ vom April 2001, Text unter: http://www.bmu.de, siehe auch: Positionspapier/Offshore-Windenergienutzung: Positionspapier des Bundesumweltministeriums „Windenergienutzung auf See“ vom 25. Mai 2001, Text unter: http://www.bmu.de

Subventionen: „Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Finanzhilfen des Bundes und der Steuervergünstigungen gemäß § 12 des Gesetzes zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft (StWG) vom 8. Juni 1967 für die Jahre 1999 bis 2002 (18. Subventionsbericht)“, Bundestagsdrucksache 14/6748, Text unter: http://dip.bundestag.de/btd/14/067/1406748.pdf

Süßwasserkonferenz/Bonn 2001: „Wasser – ein Schlüssel zur nachhaltigen Entwicklung“, internationale Süßwasserkonferenz in Bonn vom 3. bis 7. Dezember 2001: http://www.water-2001.de/

TA Luft /Technische Anleitung Luft/Novelle: „Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft“, Kabinettsbeschluss vom 12. Dezember 2001, Text unter: http://www.bmu.de

Technische Anleitung Luft (TA Luft)/Novelle: „Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft“, Novellierungsentwurf vom 12. Juni 2001, Text unter: http://www.bmu.de

TUT (Tausend Umwelttaxis für Berlin), Informationen unter: http://www.bmu.de und http://www.tut-berlin.de/

Twinning-Projekte/EU, Informationen unter: http:// www. bmu.de

Umsetzung des Weißbuchs Chemikaliensicherheit – Schlussfolgerungen des Umweltrates am 7. Juni 2001 in Luxemburg, Text unter: http://register. consilium.eu. int/pdf/de/01/st09/09698d1.pdf

Umwelt für Europa – Prozess der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UN/ECE): http://www.unece.org/env/wgso/ (engl.)

Umweltbewusstsein in Deutschland, Studie im Auftrag des Bundesumweltministeriums durch das Umweltbundesamt, Text unter: http://www.umweltbewusstsein.de

Umweltbundesamt: http://www.umweltbundesamt.de

Umweltinformationsgesetz (UIG): „Umweltinformationsgesetz (Artikel 1 des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 90/313/EWG des Rates vom 7. Juni 1990 über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt) in der Form der Bekanntmachung vom 23. August 2001“, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/uig/

Umweltökonomische Gesamtrechnung, Informationen unter: http://www.statistik-bund.de/allg/d/veroe/ d_ugr.htm

Umweltstandards/Nahverkehr: Förderung von Pilotprojekten durch das Bundesumweltministerium, Informationen unter: http://www.bmu.de

Umweltverbände, große: Deutscher Naturschutzring: http://www.dnr.de, World Wildlife Fund for Nature: http://www.wwf.de, Greenpeace Deutschland: http://www.greenpeace.de

UN-ECE: „Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen": http://www.unece.org/ (engl.)

UNEP (Umweltprogramm der Vereinten Nationen): http://www.unep.org/ (engl.)

UNFF (Waldforum der Vereinten Nationen): http://www.un.org/esa/sustdev/forests.htm (engl.)

UVP-Änderungsrichtlinie/EG: „Richtlinie 97/11/EG des Rates vom 3. März 1997 zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten", Text unter: http://europa.eu.int/eur-lex/de/ lif/dat/1997/de_397L0011.html

Verbraucherschutzministerium: Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL): http://www.verbraucherministerium.de

Vereinbarung/Bundesregierung/Wirtschaft/Klimavorsorge: Text unter: http://www.bmu.de

Vereinbarung mit der Energiewirtschaft über den Atomausstieg: „Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Energieversorgungsunternehmen vom 14. Juni 2000", Text unter: http://www.bmu.de/download/dateien/atomkonsenskonsens.pdf

Vereinte Nationen (UN): http://www.un.org/ (engl.); deutscher Übersetzungsdienst: http://www.un.org/Depts/german/

Verkehrsministerium: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: http://www.bmvbw.de

Verkehrswirtschaftliche Energiestrategie, eine gemeinsame Initiative der Bundesregierung unter Federführung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW), der Automobilunternehmen BMW, Daimler Chrysler, MAN und Volkswagen und der Energieunternehmen ARAL, RWE und Shell, Information unter: http://www.bmvbw.de/Suche-.366.2458/.htm

Veröffentlichung/Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoffforschung: „Jahrbuch Erneuerbare Energien", hrsg. vom Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoffforschung, Stuttgart, Text unter: http://www.jahrbuch-erneuerbare-energien.de

Verordnung Ländlicher Raum/EU: „Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 des Rates vom 17. Mai 1999 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL) zur Änderung bzw. Aufhebung bestimmter Verordnungen", Text unter: http://europa.eu.int/comm/agriculture/rur/leg/1257_de.pdf

Verpackungsverordnung (VerpackV): „Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen" vom 21. August 1998, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/verpackv_1998/

Viabono/Umweltdachmarke, Informationen unter: http://www.viabono.de

VkU (Verband kommunaler Unternehmen e.V.): http://www.vku.de/

VOC-Lösemittelrichtlinie/EU: „Richtlinie 1999/13/EG des Rates vom 11. März 1999 über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen, die bei bestimmten Tätigkeiten und in bestimmten Anlagen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel entstehen", Text unter: http://www.europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/1999/de_399L0013.html

Waldgrundsatzerklärung der Vereinten Nationen von 1992: http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-3annex3.htm

Washingtoner Artenschutzübereinkommen (WA): „Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen" vom März 1973, Text und Informationen unter: http://www.cites.org/ (engl.), Informationen unter: http://www.bfn.de/04/0401.htm

Wasserhaushaltsgesetz: „Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts" vom 27. Juli 1957 in der Fassung vom 12. November 1996, zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. September 2001, Text unter: http://jurcom5.juris.de/bundesrecht/whg/

Wasserrahmenrichtlinie/EG: „Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik", Text unter: http://www.europa.eu.int/scadplus/leg/de/lvb/l28002b.htm

Wattenmeer/Zusammenarbeit/Anrainer: „Trilaterale Kooperation zum Schutz des Wattenmeers" von 1978: http://cwss.www.de/

WBGU (Wissenschaftlicher Beirat Globale Veränderungen): http://www.wbgu.de

Wege zum nachhaltigen Umgang mit Süßwasser des Wissenschaftlichen Beirats Globale Veränderungen (WBGU) von 1997, Text unter: http://www.wbgu.de

Weißbuch Chemikalienpolitik: „Strategie für eine zukünftige Chemikalienpolitik" KOM (2001) 88 vom 27. Februar 2001, Text unter: http://www. europa.eu.int/comm/environment/chemicals/0188_de.pdf

Weißbuch zur Lebensmittelsicherheit KOM (1999) 719, vom 12. Januar 2000, Text unter: http://europa.eu. int/comm/dgs/health_consumer/library/pub/pub06_de.pdf

Weltbank: http://www.worldbank.org/ (engl.)

Weltenergierat: http://www.worldenergy.org/wec-geis/ (engl.)

Welternährungsorganisation (FAO): Food and Agriculture Organization of the United Nations: http://www.fao.org/

Weltgesundheitsorganisation (WHO): http://www.who. int/home-page/

Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung in Johannesburg vom 26. August bis 4. September 2002, Informationen unter: http://www.johannesburgsummit.org/ (engl.)

Weltgipfel für Umwelt und Entwicklung/Rio de Janeiro: „UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992“, Informationen unter: http://www.bmu.de

Windleistung/Deutschland/Land: Siehe dazu Studie des Deutschen Windenergieinstituts DEWI, Informationen unter: http://www.dewi.de/

Wissenschaftlicher Beirat Bodenschutz: http://www.umweltschutzrecht.de/recht/boden/beirat.htm

Workshop des Arbeitskreises Auswahlverfahren Endlagerstandort: „Wege zur Endlagerung 1+2“, Ergebnisse und Informationen unter: http://www.akend.de

WTO (Welthandelsorganisation): http://www.wto.org/ (engl.)

Wüstenbildung/UN-Konvention: „Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung“ vom 12. September 1994, Text unter: http://www.unccd.int/ convention/text/pdf/conv-eng.pdf (engl.)

Zukunftsfähige Kommune/Wettbewerb, Informationen unter: http://www.duh.de

Zukunfts-Investitions-Programm (ZIP), Informationen unter: http://www.bmwi.de/textonly/Homepage/Presseforum/Tagesnachrichten/2002/11201.jsp#TN2



Druck: MuK. Medien- und Kommunikations GmbH, Berlin
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 13 20, 53003 Bonn, Telefon: 02 28 / 3 82 08 40, Telefax: 02 28 / 3 82 08 44
ISSN 0722-8333